PERNAMBUCO

Secretaria de Educação

Currículo da EDUCAÇÃO DIGITAL e MIDIÁTICA do Estado de Pernambuco



Currículo da
EDUCAÇÃO DIGITAL
e MIDIÁTICA
do Estado de Pernambuco

Secretaria de Educação

GOVERNADORA DE PERNAMBUCO

Raquel Teixeira Lyra Lucena

VICE-GOVERNADORA

Priscila Krause Branco

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO

Gilson José Monteiro Filho

SECRETÁRIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Ana Lúcia Barbosa dos Santos Paes de Souza

SECRETÁRIA EXECUTIVA DE ENSINO MÉDIO E PROFISSIONAL

Paulo Fernando de Vasconcelos Dutra

SECRETÁRIO EXECUTIVO DE ARTICULAÇÃO MUNICIPAL

Natanael José da Silva

SECRETÁRIA EXECUTIVA DE GESTÃO DA REDE

Cassiana Irani dos Santos Lima

SECRETÁRIA EXECUTIVA DE GESTÃO DE PESSOAS

Rafaela Ramos Pinto Ribeiro

SECRETÁRIO EXECUTIVO DE ESPORTES

Marcos André Nunes Costa

SECRETÁRIO EXECUTIVO DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

Dilermano Alves De Brito

SECRETÁRIO EXECUTIVO DE OBRAS

Roberto Vicente Ferreira Filho

UNDIME
União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

PRESIDENTE

Andreika Asseker Amarante

Dirigente Municipal de Educação de Igarassu

VICE - PRESIDENTE

José Fernando Melo

Dirigente Municipal de Educação de Limoeiro

SECRETÁRIA DE COORDENAÇÃO TÉCNICA

Maria Elza da Silva

Dirigente Municipal de Educação de Bonito

SECRETÁRIA DE FINANÇAS

Ecléia Karla Gomes Lima da Silva

Dirigente Municipal de Educação de São Caetano

SECRETÁRIA DE ARTICULAÇÃO

Leutânia Gomes de Oliveira

Dirigente Municipal de Educação de Ibimirim

SECRETÁRIO DE ASSUNTOS JURÍDICOS

Rosane da Costa Santos

Dirigente Municipal de Educação de Petrolina

SECRETÁRIA DE COMUNICAÇÃO

Isaltino José do Nascimento Filho

Dirigente Municipal de Educação do Cabo de Santo Agostinho

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 13

1. A CULTURA DIGITAL NOS CURRÍCULOS DE PERNAMBUCO 19

1.1 BNCC e Currículo de Pernambuco 19

1.2 Organização e Implementação da BNCC Computação no Currículo de Pernambuco 21

1.3 Processo de Ensino e Aprendizagem 23

1.4 Entendendo as habilidades 24

2. FUNDAMENTOS E A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA 27

2.1 A Importância da Tecnologia na Educação 27

2.2 Principais Pontos do Parecer CNE/CEB n.º 2/2022 sobre o Uso da Tecnologia na Educação 27

2.3 Perfil do Estudante e do Professor no Contexto Digital 28

2.4 Formação Continuada de Professores 29

2.4.1 Formação continuada de professores com as competências e habilidades curriculares em IA do estado de Pernambuco 37

2.5 Avaliação para aprendizagem na Educação Digital: transformando a prática dos professores na educação Básica 41

3. EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA EM CADA ETAPA DE ENSINO 46

3.1 Competências e Habilidades em Inteligência Artificial (IA) na Educação Básica do estado de Pernambuco 49

..... 57

3.1 Educação Infantil 58

3.1.1 BNCC Computação da Educação Infantil 61

..... 67

3.1.2 Organizador Curricular da Educação Digital e Midiática da Educação Infantil 68

3.2 Ensino Fundamental anos Iniciais 80

3.2.1 BNCC da Computação do Ensino Fundamental Anos Iniciais 83

3.2.2 Organizador Curricular da Educação Digital e Midiática do Ensino Fundamental Anos Iniciais 103

3.2.2.1 ARTE 107

3.2.2.2 CIÊNCIAS 128

3.2.2.3 EDUCAÇÃO FÍSICA 141

3.2.2.4 ENSINO RELIGIOSO 151

3.2.2.5 GEOGRAFIA 165

3.2.2.6 HISTÓRIA 187

3.2.2.6 LÍNGUA PORTUGUESA 207

3.2.2.7 MATEMÁTICA 232
3.3 Ensino Fundamental Anos Finais 253
3.3.1 BNCC Computação do Ensino Fundamental Anos Finais 257
3.3.2 Organizador Curricular da Educação Digital e Midiática do Ensino Fundamental Anos Finais 282
3.3.2.1 ARTE 286
3.3.2.2 EDUCAÇÃO FÍSICA 304
3.3.2.3 ENSINO RELIGIOSO 327
3.3.2.4 CIÊNCIAS DA NATUREZA 335
3.3.2.5 GEOGRAFIA 356
3.3.2.6 MATEMÁTICA 418
3.3.2.7 LÍNGUA INGLESA 447
3.3.2.8 LÍNGUA PORTUGUESA 462
3.3.2.9 HISTÓRIA 503
3.4 Ensino Médio 514
3.4.1 BNCC da Computação do Ensino Médio 516
3.4.2 Organizador Curricular da Educação Digital e Midiática do Ensino Médio 524
3.4.2.1 ARTE 528
3.4.2.2 EDUCAÇÃO FÍSICA 535
3.4.2.3 BIOLOGIA 544
3.4.2.4 FÍSICA 558
3.4.2.5 QUÍMICA 573
3.4.2.6 GEOGRAFIA 583
3.4.2.7 MATEMÁTICA 595
3.4.2.8 LÍNGUA INGLESA 617
3.4.2.9 LÍNGUA PORTUGUESA 627
3.4.2.10 HISTÓRIA 639
3.4.2.11 SOCIOLOGIA 650
3.4.2.12 FILOSOFIA 658
REFERÊNCIAS 664
FICHA TÉCNICA 668

APRESENTAÇÃO

A educação de Pernambuco sempre foi um campo fértil para a semeadura de ideias, sonhos e inovações. Neste cenário pulsante de transformação e compromisso com o futuro, é com imensa alegria que apresentamos à sociedade pernambucana o complemento curricular que integra a Base Nacional Comum Curricular da Computação aos Currículos da Educação Básica do nosso estado.

Esse documento nasce da escuta atenta e do diálogo constante com educadores, gestores, técnicos, estudantes, pesquisadores e representantes das comunidades escolares, que, ao longo do ano de 2025, se debruçaram sobre um único propósito: construir, juntos, uma educação ainda mais significativa e conectada com os desafios do nosso tempo.

Desde os primeiros encontros, ficou evidente o quanto a Computação é essencial para a formação cidadã dos nossos estudantes. Ela é um pilar de transformação social, científica e humanística que impacta diretamente a qualidade de vida, o mercado de trabalho do século XXI e o pleno exercício da cidadania. Não se trata apenas de tecnologia, mas de promover competências e habilidades do presente para a leitura crítica do mundo que abre horizontes e fortalece o protagonismo infantojuvenil.

A Secretaria de Educação de Pernambuco e a UNDIME/PE, em um pacto de colaboração sólida, lideraram com zelo e escuta sensível essa jornada de elaboração. Foram promovidas escutas públicas, reuniões com grupos de trabalho e encontros formativos que reuniram diferentes vozes — das salas de aula mais remotas aos centros urbanos — para refletir sobre o lugar da Computação em nosso currículo, respeitando às identidades culturais, políticas, sociais e econômicas de todas as regiões do nosso estado. Ele é o resultado de um processo eminentemente democrático e participativo, contemplando a diversidade de opiniões e contextos que permeiam a educação pernambucana.

Percorremos, juntos, todas as etapas da Educação Infantil, Ensino Fundamental e do Ensino Médio, com o compromisso de que nenhuma criança ou adolescente ficasse de fora dessa conversa. Ouvimos coordenadores pedagógicos, professores, diretores, técnicos, familiares e, sobretudo, os próprios estudantes, que com sua sabedoria cotidiana nos ensinaram o que esperam da escola do futuro. Com esse movimento, temos a certeza de estarmos avançando com potencialidades já anteriormente sinalizadas nos Currículos de Pernambuco, desdobrando-as na forma de habilidades

e competências ligadas ao Pensamento Computacional, à Cultura Digital, ao Mundo Digital e à Inteligência Artificial (IA).

A construção desse documento foi orientada por uma Comissão Estadual especialmente instituída para esse fim, composta por representantes da Secretaria de Educação e da UNDIME/PE. Essa comissão foi o coração pulsante da proposta, garantindo representatividade, escuta plural e decisões colegiadas.

Importante também destacar o papel fundamental do Conselho Estadual de Educação, que acompanhou atentamente as discussões, contribuiu com sugestões qualificadas e ofereceu o respaldo necessário para a aprovação desse complemento curricular, valorizando o espírito democrático e o rigor técnico que o tema exige.

Não foi uma construção fácil, mas foi uma construção bela. Bela porque foi feita a muitas mãos, com muitas vozes, atravessada pelo desejo coletivo de fazer mais e melhor pela educação pública do nosso estado.

Celebramos, com este documento, uma educação que se compromete com o tempo presente sem perder o enraizamento nas culturas locais. Uma educação que não se curva ao modismo, mas que ousa inovar com responsabilidade e com sentido de pertencimento.

O Currículo que ora apresentamos é, antes de tudo, um ato de confiança na inteligência, na criatividade e na potência dos nossos estudantes. É um convite à autoria e ao pensamento crítico, à experimentação e à ética no uso das tecnologias de modo transversal a todas as áreas do conhecimento.

É também um reconhecimento da força e da dedicação dos nossos professores, que são os verdadeiros artífices dessa transformação. A eles, nossa mais profunda gratidão, pois sabem que educar é, sempre, um gesto de afeto e compromisso com o porvir.

Agradecemos a todas as Gerências Regionais de Educação, às equipes pedagógicas, aos municípios parceiros e aos diversos profissionais que se dedicaram com entusiasmo e generosidade a esse processo. Cada contribuição foi um fio que entrelaçou essa teia de saberes que agora se torna política pública.

Este documento não é um ponto final, mas uma vírgula que nos conduz a novos capítulos. Que ele inspire práticas, forme vínculos e continue sendo alimentado por todas as comunidades escolares que dele farão uso cotidiano.

O Governo de Pernambuco reafirma, com este gesto, seu compromisso com a escuta, com o diálogo e com a construção compartilhada de políticas públicas. Esta é, afinal,

a marca do nosso fazer: uma educação pública que se constrói com as mãos do povo, em comunhão com os sonhos que nos movem.

Sigamos, então, firmes e esperançosos, tecendo essa rede de saberes que nos conecta com um mundo mais justo, mais humano e mais digital.

Com alegria e gratidão,

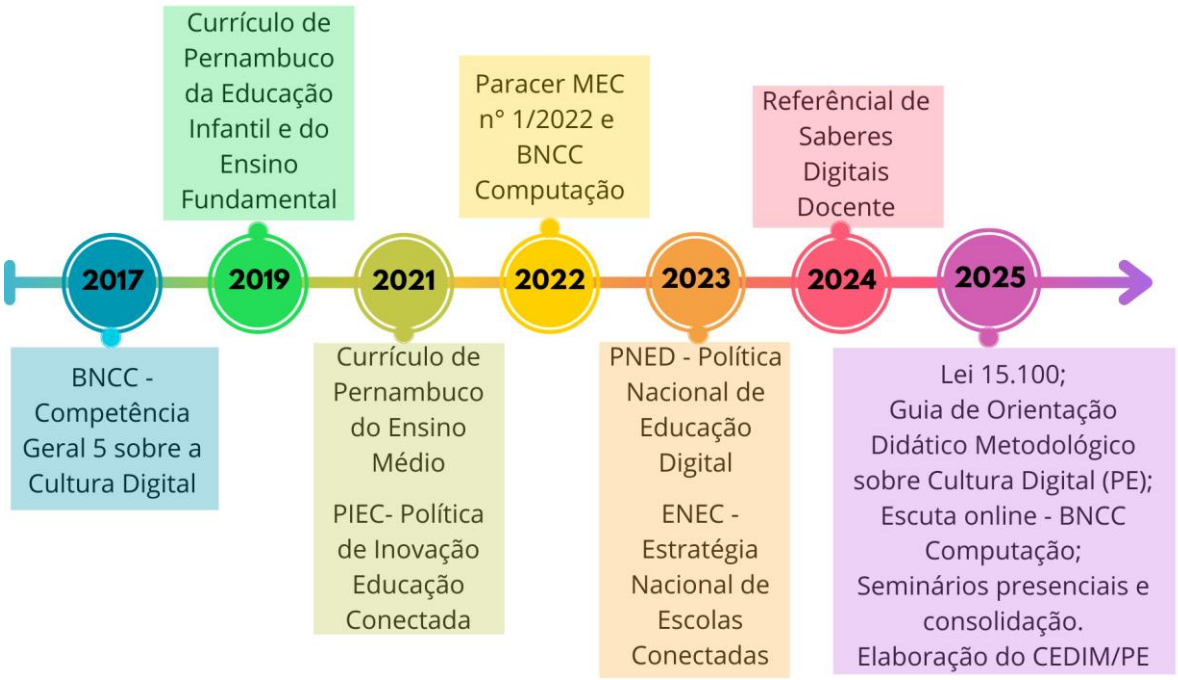
Gilson Monteiro
Secretário de Educação de Pernambuco

Andreika Asseker
Presidente da UNDIME/PE

INTRODUÇÃO

O Currículo da Educação Digital e Midiática do Estado de Pernambuco – CEDIM-PE resultou de um processo eminentemente democrático e participativo, realizado em parceria pela Secretaria de Educação de Pernambuco (SE-PE) e a União dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME/PE), bem como por meio de contribuições de professores da educação do estado. O objetivo foi garantir que a elaboração do documento considerasse as expectativas e necessidades de todos os envolvidos no movimento de construção da Educação Básica, valorizando o diálogo e respeitando as identidades culturais, políticas, sociais e econômicas das diferentes regiões do estado, assim como os princípios éticos e humanos de seu povo. O CEDIM-PE visa orientar as escolas públicas e privadas pernambucanas na implementação da BNCC Computação de forma transversal e articulada às demais áreas do conhecimento.

A elaboração dessa complementação curricular é um resultado direto de um processo evolutivo de debates e regulamentações no Brasil e no estado de Pernambuco. O percurso histórico e os marcos normativos que pavimentaram este caminho está ilustrado a seguir, demonstrando que este currículo é a concretização de um esforço contínuo e a resposta estruturada do Estado de Pernambuco aos desafios e oportunidades da sociedade do século XXI.



Como pilares, a CEDIM-PE se fundamenta na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Currículo de Pernambuco (CPE) para a Educação Infantil,

Ensino Fundamental, Ensino Médio, e em documentos legais nacionais que orientam a educação. Adicionalmente, este documento é subsidiado pelo Parecer CNE/CEB n.º 2/2022, que institui normas específicas sobre Computação na Educação Básica, complementando a BNCC.

Fundamentado nos documentos legais nacionais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Parecer CNE/CEB n.º 2/2022 e o próprio Currículo de Pernambuco da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, este documento visa aprofundar e consolidar a Educação Digital e Midiática na Educação Básica do estado. Ele reconhece a necessidade de ir além do uso instrumental da tecnologia, propondo desenvolver competências e habilidades dos professores e estudantes para serem cidadãos ativos, críticos e criativos na sociedade digital.

Este complemento curricular se apoia em uma articulação estratégica entre a BNCC Computação, a Matriz de Saberes Digitais Docentes (2024) e os Currículos da Educação Básica do estado de Pernambuco. Enquanto a BNCC Computação define as habilidades e competências essenciais que os estudantes devem desenvolver nos eixos de Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, a Matriz de Saberes Digitais Docentes orienta a formação continuada do professor, estabelecendo o padrão de competências necessárias para mediar esse processo de aprendizagem de forma ética e intencional.

Em Pernambuco, a Educação Digital e Midiática tem caráter transversal, permeando todas as áreas do conhecimento. Neste sentido, por meio de um processo de escuta *online* e consolidação presencial dessa escuta, a Proposta de Complementação Curricular da Educação Digital e Midiática do Estado de Pernambuco (CEDIM-PE) correlacionou as habilidades da BNCC Computação com as habilidades já existentes no CPE, garantindo que o desenvolvimento dos saberes digitais não seja um componente curricular isolado, mas um complemento curricular para a compreensão e resolução de problemas em diferentes contextos.

Para a Sociedade Brasileira de Computação (SBC), a Computação é uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual, “uma ciência que estuda as formas de representação da informação e o processo de resolução de problemas em si e, por isso, ela é transversal às outras ciências” (ABC, 2019)[1]. Assim, a

[1] Diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica (SBC 2019). https://www.sbc.org.br/wp-content/uploads/2024/07/DiretrizesSBC-ComputacaoNaEducacaoBasica.pdf

Educação Digital torna-se um pilar de um sistema educacional que busca preparar as crianças e jovens de Pernambuco para os desafios e oportunidades de um mundo em constante transformação.

A necessidade de desenvolver saberes digitais na Educação Básica é uma exigência inegável do mundo contemporâneo, visto que a fluência em tecnologias digitais impacta diretamente a qualidade de vida, o mercado de trabalho do século XXI e o exercício da cidadania digital. Países sem a capacidade de gerar e analisar grandes volumes de informação e dados correm o risco de se tornarem meros consumidores, acentuando sua dependência e ampliando as desigualdades. Nesse contexto, o Parecer CNE/CEB nº 2/2022[2] estabelece a inclusão da Computação no currículo da Educação Básica, estruturando seu ensino nos eixos de Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, complementando, assim, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), conforme previsto desde a sua implantação, por meio da Resolução CNE/CP nº 2/2017 e Resolução CNE/CP nº 4/2018.

Esta complementação curricular é fundamentada pela Política Nacional de Educação Digital (PNED), estabelecida pela Lei n.º 14.533/2023, que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) tornando a Educação Digital um componente curricular obrigatório, com foco no letramento digital e no ensino de computação, programação, robótica e outras competências digitais. Nesse contexto, em conformidade com o Art. 2º da Resolução CNE/CEB nº 1/2022, o Conselho Nacional de Educação flexibiliza a forma de implementação, considerando as concepções pedagógicas da escola e seu projeto político pedagógico.

Diante dos desafios de uma implementação curricular que propõe competências que podem ser desenvolvidas de maneira desplugada, enquanto outras possuem especificidades, que requerem a existência de infraestrutura e conectividade como condições necessárias, a Secretaria de Educação vem firmando termos de compromisso e estabelecendo acordos de cooperação técnica por meio do regime de colaboração, de maneira a garantir a conectividade e a disponibilização de dispositivos móveis para todas as escolas da rede estadual, qualificar a gestão e as práticas pedagógicas por meio do uso consistente das tecnologias digitais.

[2] Parecer CNE/CEB nº 2/2022 https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=235511-pceb002-22&category_slug=fevereiro-2022-pdf&Itemid=30192

Nesse sentido, é importante destacar que a Secretaria de Educação já tem desenvolvido iniciativas alinhadas a esses objetivos. Com aportes da Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), instituída pela Lei n.º 14.180/2021 e da Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (ENEC), instituída pelo Decreto n.º 11.713/2023, o Programa PE+Digital viabilizou a entrega de notebooks aos professores, dotou as escolas da rede com laboratórios móveis de informática, para oportunizar o uso das tecnologias no processo de ensino aprendizagem, dedicando especial atenção à melhoria e ampliação da infraestrutura e a qualidade da conectividade na escolas. Estas iniciativas criam uma importante linha de base para pavimentar o processo de implementação no novo currículo, tendo desde já como horizonte a necessidade de consolidação e ampliação das condições estruturais e pedagógicas indispensáveis à melhoria dos níveis de aprendizagem e cidadania digital dos(as) estudantes.

Pernambuco já vem desenvolvendo diversas ações estratégicas para a implementação da Educação Digital e Midiática em sua rede de ensino. Tais iniciativas incluem a promoção de temas como a robótica e a Educação Midiática; a inclusão de temas transversais de Cultura Digital e o trabalho com diferentes gêneros midiáticos nos currículos do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais e Finais; a criação da Unidade Curricular “Tecnologia e Cidadania Digital” na parte diversificada do ensino em tempo integral e a elaboração do “Guia de orientações didático-metodológicas para apoiar a aplicação da Cultura Digital em sala de aula nos Anos Finais a da “Cultura Digital” nos Itinerários Formativos do Ensino Médio.

É fundamental reconhecer que a implementação de competências e habilidades em saberes digitais deve permear todas as realidades da rede estadual, incluindo as Modalidades de Ensino como Educação de Jovens e Adultos (EJA), Educação Escolar Indígena, Educação Escolar Quilombola, Educação Especial, Educação Prisionais e em espaços socioeducativos. No entanto, em um esforço para garantir a solidez e a viabilidade da integração desses saberes, a presente proposta curricular concentra-se no delineamento do percurso formativo regular. Fica, portanto, estabelecido o compromisso de, em um momento subsequente, realizar uma revisitação curricular aprofundada e dedicada. Essa fase futura será essencial para contextualizar, adaptar e garantir a equidade, assegurando que o domínio da tecnologia promova a inclusão, o respeito à diversidade cultural e a autonomia em todas as modalidades de ensino.

Este documento está organizado para fornecer uma orientação clara e abrangente sobre a Educação Digital e Midiática no Currículo de Pernambuco, assegurando a coerência e a progressão das aprendizagens em todas as etapas da Educação Básica.

No primeiro capítulo, **BNCC, Currículo de Pernambuco e a Competência Geral 5**, enfatizamos o uso crítico e ético das tecnologias a partir da competência geral 5 da BNCC. Essa competência é integrada em todos os componentes curriculares, fortalecendo o tema transversal "Trabalho, Ciência e Tecnologia" e promovendo o protagonismo dos alunos. Essa abordagem transversal faz com que a Computação não seja apenas um instrumento para resolver problemas em diversas áreas do conhecimento, mas também um campo de conhecimento com saberes próprios. Para isso, as habilidades são identificadas por códigos alfanuméricos e sua estrutura demonstra como o raciocínio da computação e como o pensamento algorítmico se assemelham e complementam o raciocínio em outras áreas do conhecimento.

No segundo capítulo, **Fundamentos e a Importância da Tecnologia na Educação Básica**, será contextualizado o papel inegável da tecnologia na sociedade contemporânea, destacando seu impacto na qualidade de vida, no mercado de trabalho do século XXI e no exercício da cidadania digital. Serão abordados os benefícios do desenvolvimento do conhecimento computacional para a promoção humanística, científica e tecnológica do País, enfatizando o fomento ao pensamento crítico, à resolução de problemas, à criatividade, à ética, à responsabilidade e à colaboração como competências e habilidades essenciais. A seção também destaca a transição do estudante de consumidor passivo para criador e produtor de tecnologia, alinhando-se com seus projetos de vida e a construção de um perfil de cidadão digital crítico e responsável.

No terceiro capítulo, **Educação Digital e Midiática em Cada Etapa de Ensino**, será apresentada a implementação transversal da BNCC Computação e da competências e habilidades em (IA) desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Na Educação Infantil, o foco será na ludicidade, nas atividades desplugadas, nas quais os conceitos de IA são inseridos por meio de atividades potencialmente lúdicas de sequenciamento lógico e reconhecimento de padrões visuais e sonoros, e também, parcerias com a família para o trabalho de conscientização do uso equilibrado e seguro das tecnologias digitais.

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a ênfase estará na integração da Educação Digital e Midiática por meio de brincadeiras e jogos, fortalecendo a interação entre os estudantes. O objetivo é promover a autonomia de leitura e introduzir a Educação Midiática e a Segurança Digital, consolidando conhecimentos lógicos e matemáticos, integrando a IA para compreender tomadas de decisões baseadas em dados e regras. Para os Anos Finais do Ensino Fundamental, a abordagem será a integração da Educação Digital e Midiática ao projeto de vida dos estudantes, com o desenvolvimento do pensamento complexo, da programação, reflexão sobre cidadania digital, o uso de IA de maneira crítica para analisar a confiabilidade e seus vieses. No Ensino Médio, o documento proporciona uma perspectiva integrada dos três eixos, fomentando o protagonismo e a participação crítica, ética, criativa e cidadã, por meio da investigação, curadoria de conhecimentos gerados ou não por uma IA, culminando na proposta de critérios éticos para o *design* de sistemas e a criação de soluções sustentáveis, alinhadas à investigação e à criação de artefatos digitais."

1. A CULTURA DIGITAL NOS CURRÍCULOS DE PERNAMBUCO

1.1 BNCC e Currículo de Pernambuco

A integração da Educação Digital e Midiática no Currículo de Pernambuco é intrinsecamente articulada com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente no que concerne à Competência Geral 5 – Cultura Digital. Essa Competência preconiza que os estudantes devem ser capazes de

> compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p 9).

Em Pernambuco, os currículos da Educação Básica já contemplam essa competência, bem como habilidades específicas que tratam do uso de tecnologias para o ensino e a aprendizagem. Essa abordagem se alinha e potencializa o Tema Transversal "Trabalho, Ciência e Tecnologia", que, segundo o Currículo de Pernambuco, contribui para a compreensão do trabalho como princípio educativo capaz de transformar a realidade material e social. A relação entre ciência e tecnologia, por sua vez, é vista como uma dimensão para a reflexão e intervenção sobre o mundo, com foco na sustentabilidade.

Nesse contexto, a Cultura Digital (Competência 5) fornece os meios e o arcabouço para que os objetivos do Tema Transversal "Trabalho, Ciência e Tecnologia" sejam alcançados em uma sociedade que também é digital, permitindo que os estudantes exerçam o trabalho, apliquem a ciência e a tecnologia, transformem a realidade e atuem de forma crítica e ética no mundo contemporâneo.

A figura abaixo ilustra como o CEDIM-PE promove a integração de diversas áreas do conhecimento para formar cidadãos preparados para o ambiente digital. O documento não trata a Educação Digital e Midiática como uma disciplina isolada, mas como um tema transversal, que atravessa e se conecta com as áreas de Matemática, Linguagens, Ciências Humanas, Ciências da Natureza e Ensino Religioso. Essa abordagem é fundamental para desenvolver não apenas habilidades técnicas, mas também um pensamento crítico e ético sobre o uso da informação e da tecnologia.



Fonte: elaboração dos autores.

Essa integração curricular é a base para a formação da Cultura Digital, que vai além do uso de ferramentas e aplicativos. Ela se manifesta em três pilares: o Mundo Digital (conhecimento prático), o Pensamento Computacional (resolução lógica de problemas) e a própria Cultura Digital (uso consciente e cidadão). A Inteligência Artificial é o resultado da aplicação do Pensamento Computacional (capacidade de criar os algoritmos e modelos) que é executada na infraestrutura fornecida pelo Mundo Digital (processamento de dados e internet), e que é avaliada e regida pelos princípios da Cultura Digital (uso consciente, ético, cívico e a análise de seu Impacto Social e viés).

Ao unir essas competências, o Currículo busca garantir que o estudante não seja apenas um consumidor passivo de tecnologia, mas um agente ativo, capaz de criar, se comunicar e interagir de forma segura e responsável. A Proposta Curricular Complementar - Educação Digital e Midiática do Estado de Pernambuco, ao reconhecer a dinâmica de uma sociedade em constante mudança e transformação, busca atrelar-se às práticas sociais dos estudantes, permitindo-lhes ressignificar seus saberes e garantir a todos o acesso equitativo ao conhecimento escolar.

1.2 Organização e Implementação da BNCC Computação no Currículo de Pernambuco

A BNCC Computação, delineada pelo Parecer CNE/CEB n.º 2/2022, é um complemento essencial à Base Nacional Comum Curricular, estabelecendo normas sobre Computação na Educação Básica. Esse documento organiza os conhecimentos em **três eixos estruturantes principais**:

- **Pensamento Computacional:** Este eixo refere-se à capacidade de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções de forma metódica e sistemática, através do desenvolvimento de algoritmos. Vai além da simples programação, englobando o desenvolvimento da abstração (identificar informações relevantes, ignorando detalhes desnecessários), a decomposição (dividir problemas complexos em partes menores), o reconhecimento de padrões (identificar similaridades e regularidades) e a criação de algoritmos (sequências claras de passos para resolver um problema). É uma forma de pensar que pode ser aplicada em

diversas situações do cotidiano, mesmo sem o uso de um computador, visando a solução de problemas de maneira individual ou colaborativa.

- **Mundo Digital:** Este eixo envolve as aprendizagens sobre artefatos digitais, que incluem tanto elementos físicos (como computadores, celulares e *tablets*) quanto virtuais (como a internet, redes sociais e nuvens de dados). O objetivo principal é a compreensão da importância de codificar, armazenar e proteger a informação de forma confiável. Ele explora como o computador processa informações, relacionando *hardware* e *software*, a arquitetura da internet, redes e riscos cibernéticos, e a relevância de codificar, armazenar e proteger a informação de forma confiável. O eixo também aborda a Internet das Coisas (IoT) e a sua importância crescente na conexão de dispositivos do nosso cotidiano, além da relevância da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) para garantir a segurança e a privacidade dos dados pessoais no ambiente digital.
- **Cultura Digital:** Este eixo foca no uso crítico, significativo, reflexivo e ético das tecnologias digitais de informação e comunicação nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares. Ele visa capacitar os estudantes para que possam se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. A Cultura Digital promove a utilização consciente, criativa e ética das tecnologias para a comunicação, colaboração, criação e resolução de problemas, incentivando uma participação ativa e cidadã no mundo digital. Isso inclui o desenvolvimento do letramento digital e midiático, que é a capacidade de buscar, avaliar, usar e criar informações de forma crítica e ética, distinguindo fontes confiáveis de *fake news*, compreendendo questões de autoria e direitos autorais, e agindo com segurança digital para proteger dados pessoais e privacidade. O letramento digital permite que alunos e professores acessem, criem e compartilhem conhecimento de formas inovadoras, promovendo uma aprendizagem mais ativa e personalizada, além de abordar a responsabilidade digital na promoção da sustentabilidade e no combate a práticas prejudiciais como o *bullying*.

A Computação, ao ser incorporada ao currículo da Educação Básica, deve ser compreendida como um direito de aprendizagem de todos os estudantes, e não como um componente opcional ou acessório. Esse direito implica garantir que crianças e jovens tenham oportunidades reais de compreender, criar e intervir criticamente no

mundo digital, desenvolvendo competências que vão além do simples uso de ferramentas tecnológicas.

Nesse contexto, torna-se imprescindível repensar as práticas pedagógicas tradicionais e adotar novas abordagens metodológicas que favoreçam a autonomia intelectual, a experimentação e a resolução criativa de problemas. Metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), a Gamificação, a Cultura Maker e as propostas “Mão na Massa”, são estratégias potentes para materializar essa perspectiva, pois colocam o estudante no centro do processo, estimulando-o a investigar, construir soluções, tomar decisões e dar sentido ao que aprende. Assim, ao promover uma formação que articula pensamento crítico, criatividade e protagonismo, a BNCC de Computação não apenas habilita os estudantes a utilizar tecnologias, mas os capacita a concebê-las, transformá-las e governá-las, preparando-os para participar ativamente da sociedade digital de forma ética, consciente e inovadora.

1.3 Processo de Ensino e Aprendizagem

O desenvolvimento das competências e habilidades digitais em Pernambuco será realizado de forma a promover a formação integral dos estudantes. As práticas pedagógicas valorizarão os conhecimentos prévios dos alunos, incentivando sua autonomia e preparando-os para serem autores de seu próprio saber.

As tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e as tecnologias assistivas desempenharam um papel crucial. Elas favorecem novas situações de aprendizagem, impulsionando o desenvolvimento de competências transversais, a aprendizagem colaborativa e as práticas autorais. A abordagem transcende o uso instrumental da tecnologia, estimulando os estudantes a serem criadores, inovadores e solucionadores de problemas, e não apenas consumidores passivos.

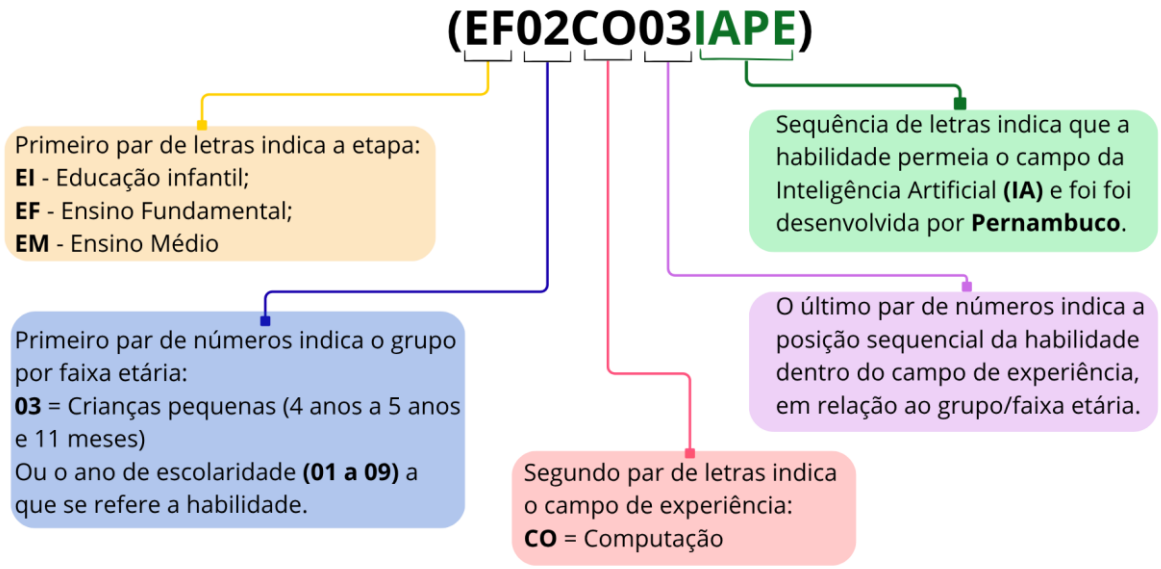
Metodologias ativas como a Aprendizagem Baseada em Projetos, a gamificação e a Cultura Maker serão incentivadas. Isso posiciona os estudantes como protagonistas na resolução de desafios complexos e significativos, promovendo o pensamento crítico, a criatividade e a colaboração.

O modelo de implementação adotado por Pernambuco integra a BNCC Computação de forma transversal a todas as áreas do conhecimento e componentes curriculares. Essa abordagem visa que a Computação funcione não só como um instrumento para a compreensão e resolução de problemas em diferentes contextos,

mas que permita às escolas transcenderem o ensino tradicional e aos estudantes serem criadores, inovadores e solucionadores de problemas, e não apenas consumidores passivos de tecnologia. O documento reforça que a Computação não é um componente isolado, mas uma área transversal que permeia todas as áreas, aprofundando-se progressivamente desde a Educação Infantil para garantir uma formação moderna, inclusiva e alinhada às demandas do século XXI.

1.4 Entendendo as habilidades

É importante destacar que cada Objetivo de aprendizagem e desenvolvimento da Educação Infantil ou habilidade do Ensino Fundamental e Médio são identificados por um código alfanumérico cuja composição é explicada a seguir:



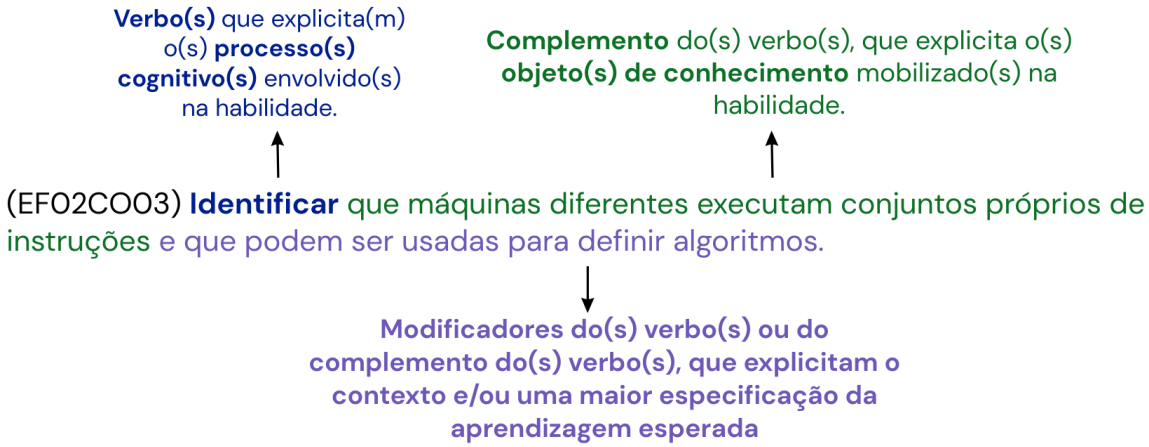
Fonte: elaboração dos autores.

No código **EF02CO03**, temos:

EF: Ensino Fundamental.
02: Segundo ano.
CO: Computação.
03: Terceira habilidade sequencial de Computação para o 2º ano do Ensino Fundamental.

As habilidades expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos estudantes nos diferentes contextos escolares. Para tanto, elas são

descritas de acordo com uma determinada estrutura, conforme ilustrado no exemplo a seguir:



Essa mesma estrutura é apresentada para entender as habilidades apresentadas no Currículo de Pernambuco. Para compreender como ambas se relacionam, apresentamos o seguinte exemplo:

Tabela 1 - Exemplo da correlação entre as habilidades

Habilidades BNCC Computação	Habilidades do Currículo de Pernambuco	Contextualização
(EF02CO03). Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.	(EF15LP18PE). Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos visando à construção de sentidos.	Nessa relação, as habilidades de Língua Portuguesa oportunizam a instrução quanto à construção de sentido entre os gêneros textuais estudados, atentando a função social desses gêneros, como também, a sua finalidade e o seu uso. Assim sendo, em computação o conhecimento acima irá facilitar a identificação de máquinas diferentes e sua execução com conjuntos próprios de instruções (algoritmos).

Fonte: elaboração dos autores.

A relação entre os componentes que estruturam as habilidades reforça que a Computação, por ser uma área transversal, integra-se de forma coesa a outros componentes curriculares, como Língua Portuguesa. A relação entre as habilidades (EF15LP18PE) *Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos visando à construção de sentidos* e "(EF02CO03) *Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos*" exemplifica essa conexão de maneira clara.

- Relação de Verbos: Os verbos "Relacionar" e "Identificar" atuam como chaves para o pensamento lógico. A habilidade de Língua Portuguesa requer que o estudante relacione diferentes elementos (texto e imagem) para construir um significado. Da mesma forma, a habilidade de Computação exige que o estudante identifique os elementos de um sistema (as máquinas e suas instruções) para compreender sua função. Em ambos os casos, a ação é conectar informações para gerar uma compreensão mais profunda.
- Relação de Complementos: A semelhança entre os complementos dos verbos reside na ideia de que cada elemento possui uma função específica para o todo. A habilidade de Língua Portuguesa foca na construção de sentido a partir da relação entre "texto com ilustrações e outros recursos gráficos", enquanto a de Computação se concentra na compreensão da lógica das "instruções" de uma máquina. A essência da conexão está em como o estudante, ao entender a finalidade de cada parte de um texto, desenvolve a mesma lógica para decifrar a função de cada etapa de um algoritmo.
- Relação de Modificadores: Os modificadores reforçam a natureza transversal do pensamento. A habilidade de Língua Portuguesa é orientada para "a construção de sentidos" sociais e comunicacionais. Esse mesmo raciocínio é transferido para a Computação, onde o objetivo é a construção de algoritmos "para definir" uma sequência lógica de instruções. Essa correspondência demonstra que o pensamento algorítmico é um processo análogo à interpretação textual, onde se busca entender a finalidade de um conjunto de informações.

Essa abordagem não apenas demonstra a aplicabilidade da Computação em outras áreas, mas também ressalta como o raciocínio construído em um componente pode ser a base para o aprendizado em outro.

2. FUNDAMENTOS E A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

2.1 A Importância da Tecnologia na Educação

A tecnologia digital é mais do que uma ferramenta: é um pilar de transformação social, científica e humanística. O domínio da Computação e de seus fundamentos é crucial para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, como o pensamento crítico, a criatividade, a colaboração e a resolução de problemas complexos. A Educação Básica precisa garantir que cada estudante esteja preparado não apenas para consumir tecnologias, mas para ser um agente ativo na produção e inovação de soluções, além de desenvolver parâmetros de criticidade para seu uso social, contribuindo para a construção de uma sociedade mais equitativa e autônoma. A educação para o futuro é, portanto, a educação para a cidadania digital e para a autoria.

2.2 Principais Pontos do Parecer CNE/CEB n.º 2/2022 sobre o Uso da Tecnologia na Educação

O Parecer CNE/CEB n.º 2/2022 é um marco normativo que estabelece o arcabouço para a implementação da Computação como um componente curricular fundamental, complementando a BNCC. Ele detalha como o tema deve ser inserido na Educação Básica, destacando que vai além da simples utilização de ferramentas digitais.

Os principais pontos do Parecer incluem:

- **Necessidade de normas específicas**: O documento reforça a importância de diretrizes claras para a Computação na Educação Básica, conforme já previsto nas resoluções da BNCC.
- **Abordagens de ensino**: O Parecer identifica quatro abordagens principais para introduzir a Computação na escola: o Construcionismo e Letramento Computacional, que foca em como o estudante pode construir conhecimento por meio da programação; o Pensamento Computacional, que enfatiza a resolução de problemas; as Demandas do Mercado, que orienta para o desenvolvimento de habilidades profissionais; e a Equidade e Inclusão, que trata da democratização do acesso à tecnologia e do uso de tecnologias assistivas.

O documento também ressalta as razões que tornam crucial o desenvolvimento das competências e habilidades digitais na educação atual, com foco especial na preparação para os desafios do futuro. Essas razões incluem:

- **Cidadania plena:** A LDB e a Constituição Federal preveem a qualificação para o trabalho e o desenvolvimento científico-tecnológico. Ignorar a Computação inviabiliza o pleno exercício da cidadania em uma sociedade cada vez mais dependente das tecnologias digitais;
- **Preparação para o mercado de trabalho**: A automação e a inteligência artificial estão redefinindo as ocupações, e as novas profissões que surgem demandam conhecimentos computacionais;
- **Compreensão do mundo**: O pensamento computacional, que permite analisar e resolver problemas de forma metódica e sistemática, é uma habilidade fundamental para o século XXI.

O Parecer, ao endossar as diretrizes da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) para a área, fortalece a adoção dos três eixos que norteiam este documento: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, garantindo que o ensino seja um direito e não um privilégio para os estudantes, especialmente na Educação Especial, onde o uso de tecnologias assistivas é essencial para o aprendizado.

2.3 Perfil do Estudante e do Professor no Contexto Digital

A inserção da Educação Digital reconfigura os papéis de estudantes e professores. O estudante é incentivado a se tornar um protagonista do seu processo de aprendizagem, transformando-se em um criador de conteúdo, um solucionador de problemas e um cidadão digital consciente. Sua jornada de aprendizado se expande para além da sala de aula.

Em paralelo, o professor assume o papel de mediador e facilitador que orienta os estudantes a navegarem de forma segura e ética no universo digital. A formação do professor deve ir além das habilidades técnicas de manusear uma tecnologia específica. Tal formação precisa também levá-los a compreender o funcionamento dos recursos tecnológicos, sua aplicação na sociedade, bem como torná-los aptos a mediar a construção do conhecimento digital dos estudantes em sala de aula, promovendo reflexão crítica e planejamento pedagógico intencional.

O alinhamento com a Matriz de Saberes Digitais Docentes do MEC promove competências em três dimensões essenciais: Ensino e Aprendizagem (para usar as tecnologias com intencionalidade pedagógica), Cidadania Digital (para guiar os alunos em um ambiente seguro) e Desenvolvimento Profissional (para se manter atualizado e colaborar com pares). Esse referencial serve para identificar objetivos de aprendizagem e orientar programas de formação continuada.

2.4 Formação Continuada de Professores

A contemporaneidade e as novas perspectivas para a educação impõem que os professores não se restrinjam à sua formação inicial, mas sim que estejam em constante aprendizado e reflexão crítica sobre sua prática. O educador pernambucano/brasileiro Paulo Freire (1996)[3] argumenta que a formação docente é permanente e deve estar profundamente enraizada na reflexão crítica sobre a própria prática e o mundo. Assim, consideramos que a formação continuada de professores(as) ainda é uma pauta prioritária no cotidiano da educação. Neste sentido, ela é o "único vetor de uma profissionalização progressiva", é "um dos propulsores que permitem elevar o nível de competência dos profissionais" (Perrenoud, 2002, p. 12)[4].

Diante dos diversos níveis de competências exigidos pela evolução tecnológica, a formação continuada se torna o caminho para que os professores compreendam e integrem saberes digitais. Esse processo deve permitir a ampliação do repertório pedagógico, incorporando conhecimentos culturais, históricos e a Educação Digital de forma a promover uma educação mais engajada e conectada à realidade social e cidadã.

No contexto da Educação Digital, a formação sugere que o professor não deve apenas aprender a usar a tecnologia, mas a compreender seu impacto social, político e pedagógico. Na ótica Freireana, a formação continuada deve ser um espaço dialógico onde o educador desvela os riscos (como o cyberbullying e a desinformação) e as potencialidades (como o acesso a múltiplas fontes e a colaboração global) das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). É um processo de "leitura

[3] FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. 39. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura)

[4] PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício do professor**: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002.

do mundo” mediado pelas novas linguagens. Essa compreensão complexa reforça o que Maurice Tardif (2002) esclarece: o saber docente é plural, complexo e alicerçado na experiência cotidiana, demandando um processo formativo que respeite e dialogue com a prática diária do professor.

Assim, para a formação continuada em tecnologia seja efetiva e eficiente, ela precisa integrar os saberes do professor, abordando as dificuldades e as soluções encontradas na interação diária com os estudantes e as ferramentas digitais. A valorização da Experiência: Deve-se criar comunidades de prática onde os professores compartilham e constroem, coletivamente, estratégias para integrar as TDIC de forma significativa, evitando o uso da tecnologia sem um propósito pedagógico claro, como está posto na BNCC Computação.

A BNCC estabelece a Cultura Digital como uma das 10 Competências Gerais que todos os alunos da Educação Básica devem desenvolver. Essa competência não está restrita à aula de informática; ela é transversal, o que exige que o professor de qualquer área (Linguagens, Ciências Humanas, Natureza, Matemática) saiba integrar o pensamento computacional, a comunicação digital e a ética na rede em seus respectivos campos de conhecimento. O conceito de transversalidade impõe uma ruptura com a rigidez disciplinar e exige que a formação continuada ofereça aos professores ferramentas para articular conhecimentos. Por exemplo, o professor de História deve ser capaz de discutir *fake news* (integrando Cultura Digital) ao analisar fontes primárias; o de Ciências, de usar *softwares* de simulação ou realidade aumentada. A formação continuada deve enfatizar o planejamento interdisciplinar, mostrando como as TDIC podem ser pontes conceituais entre diferentes componentes curriculares, potencializando as metodologias ativas.

A BNCC exige a capacidade de utilizar tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética. O professor precisa ser formado para ser o principal mediador dessa ética digital. Diante, da identidade profissional em renovação, António Nóvoa (2017) defende que o desenvolvimento profissional docente é um processo que se realiza "dentro e através da profissão". Para Nóvoa, a formação deve ser uma oportunidade para o professor reconstruir sua identidade em face dos novos desafios. A adoção da educação digital exige que o educador se veja não apenas como transmissor de conteúdo, mas como: sujeito que cria ambientes e atividades ricas, motivadoras e mediadas por tecnologia;

pesquisador da própria prática; um profissional que utiliza as TDIC para coletar dados, analisar o desempenho dos alunos e ajustar suas intervenções.

A Formação Continuada de Professores da Educação Básica é entendida como o componente essencial para que atuem na condição de agentes formativos e orientadores dos estudantes nas trilhas da aprendizagem, garantindo a construção das competências e habilidades necessárias para o complexo desempenho das suas práticas sociais, a qualificação para o trabalho, desenvolvimento integral e cidadania digital. Neste sentido, a integração de novas competências e habilidades, como as propostas pela BNCC Computação, demanda que a formação continuada de professores seja atualizada e coerente.

A Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada), RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1/2020[5] definindo as competências gerais, propõe que os docentes desenvolvam a competência de:

> Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens (BRASIL, 2020, p. 7).

Essa exigência demonstra que a formação continuada deve subsidiar o professor a ir além do uso instrumental da tecnologia, garantindo o desenvolvimento permanente do conhecimento sobre as questões didático-pedagógicas, como planejar o ensino, criar ambientes favoráveis ao aprendizado e, explicitamente, empregar linguagens digitais. A formação deve ter como princípio norteador a valorização e o reconhecimento dos professores como um dos principais agentes do desenvolvimento dos estudantes, bem como sua contribuição para a construção de uma sociedade mais justa e íntegra.

Ao definir um plano de formação para a rede estadual de educação é essencial elencar seus fundamentos pedagógicos, para um processo intencional e estruturado capaz de promover uma melhoria sistêmica da qualidade da educação e o aperfeiçoamento integral do professor. Assim, dentre os fundamentos pedagógicos propostos pela (BNC-Formação Continuada) evidenciam-se alguns pontos relevantes

[5] RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1/2020
https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=164841-rcp001-20&category_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192

para orientar a formação continuada na rede: 1**.** Reconhecimento da escola e da sala de aula como o contexto preferencial para a formação dos professores, de sua prática e de sua investigação/produção do conhecimento; 2. Desenvolvimento permanente do conhecimento dos conceitos, premissas e conteúdos de sua área de ensino, e sobre a lógica curricular e as questões didático-pedagógicas; 3. Atualização permanente quanto à produção científica sobre como os estudantes aprendem, seus contextos e características, e sobre as metodologias pedagógicas adequadas, garantindo que as decisões sejam embasadas em evidências científicas; 4. Desenvolvimento da capacidade de monitoramento do aprendizado, próprio e dos alunos, permitindo o diagnóstico de lacunas, a aferição e as necessárias correções de percurso; entre outros.

Nesta esteira, a efetivação do Currículo de Educação Digital e Midiática no Estado de Pernambuco depende intrinsecamente de um robusto e contínuo processo de formação continuada de professores. Esse processo é fundamental para a aplicação adequada da BNCC Computação, uma vez que esta abre espaço para o debate, a reflexão e a materialização das mudanças curriculares na prática pedagógica. Isso significa promover estudos para que o professor possa utilizar recursos como aplicativos educativos, jogos educativos (físicos e digitais), plataformas digitais colaborativas, produção de vídeos, *podcasts*, e a programação e robótica como ferramenta didática. Nessa ótica, a Secretaria de Educação de Pernambuco (SEE) toma como base o Referencial de Saberes Digitais Docentes (2024), um documento que identifica objetivos de aprendizagem e orienta o desenvolvimento de programas de formação continuada de professores.

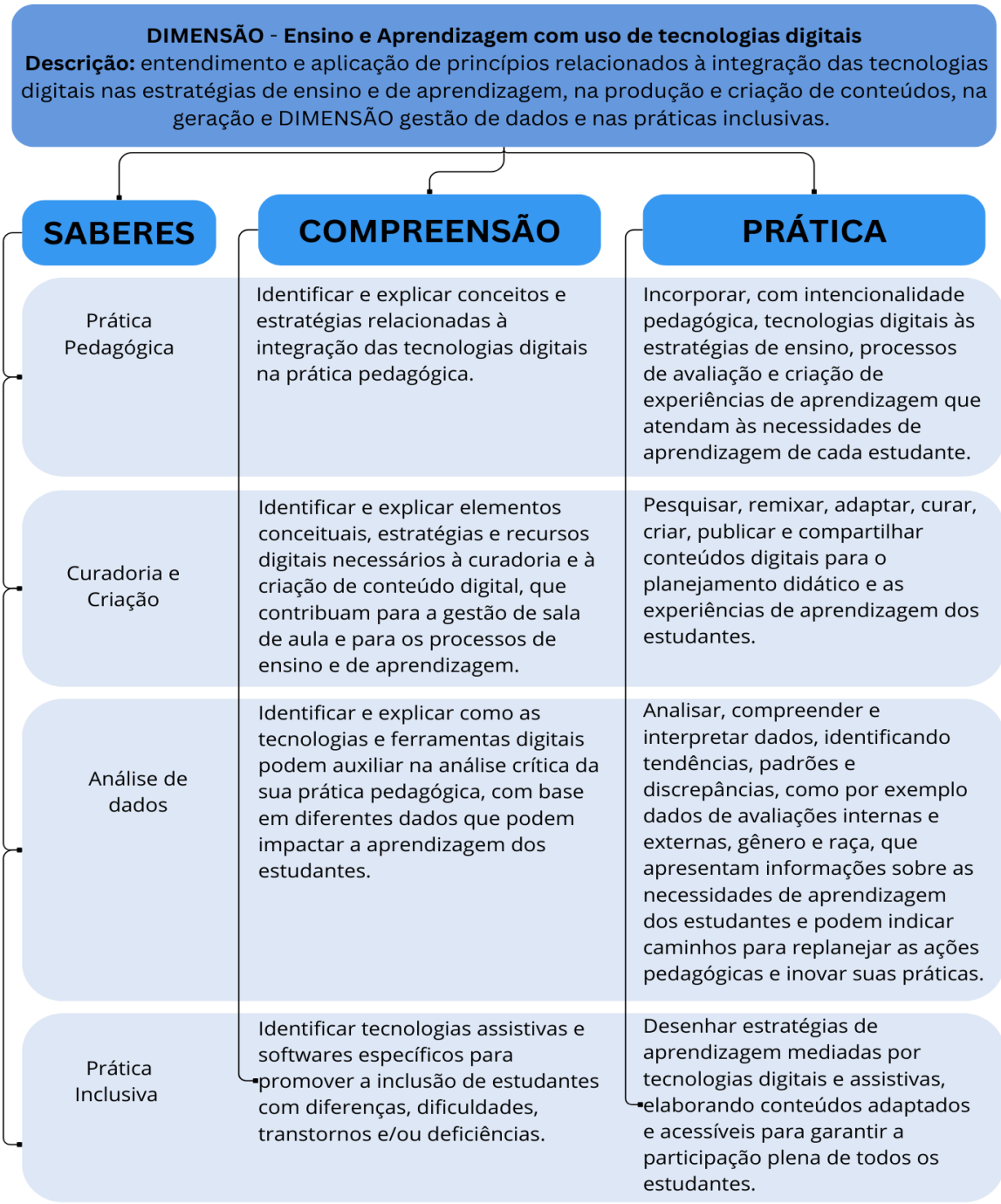
Embora seja desafiador o processo formativo para dar conta do conjunto de novas competências e habilidades relacionadas à educação digital, para que seja eficaz na implementação da BNCC Computação, o planejamento das ações formativas deve ser um processo intencional, diagnóstico e customizado, observando algumas estratégias:

1. Definição das ações formativas baseada em dados e informações do contexto escolar: O ponto de partida são as competência e habilidades previstas, considerando a transversalidade das habilidades de Pensamento Computacional, Cultura Digital e Cidadania Digital, precisa ser considerado o mapeamento dos níveis de saberes digitais dos professores, com o objetivo central de garantir que os saberes preexistentes sejam devidamente

considerados e valorizados como a base fundamental para o desenvolvimento e a progressão dos professores nas trilhas formativas.

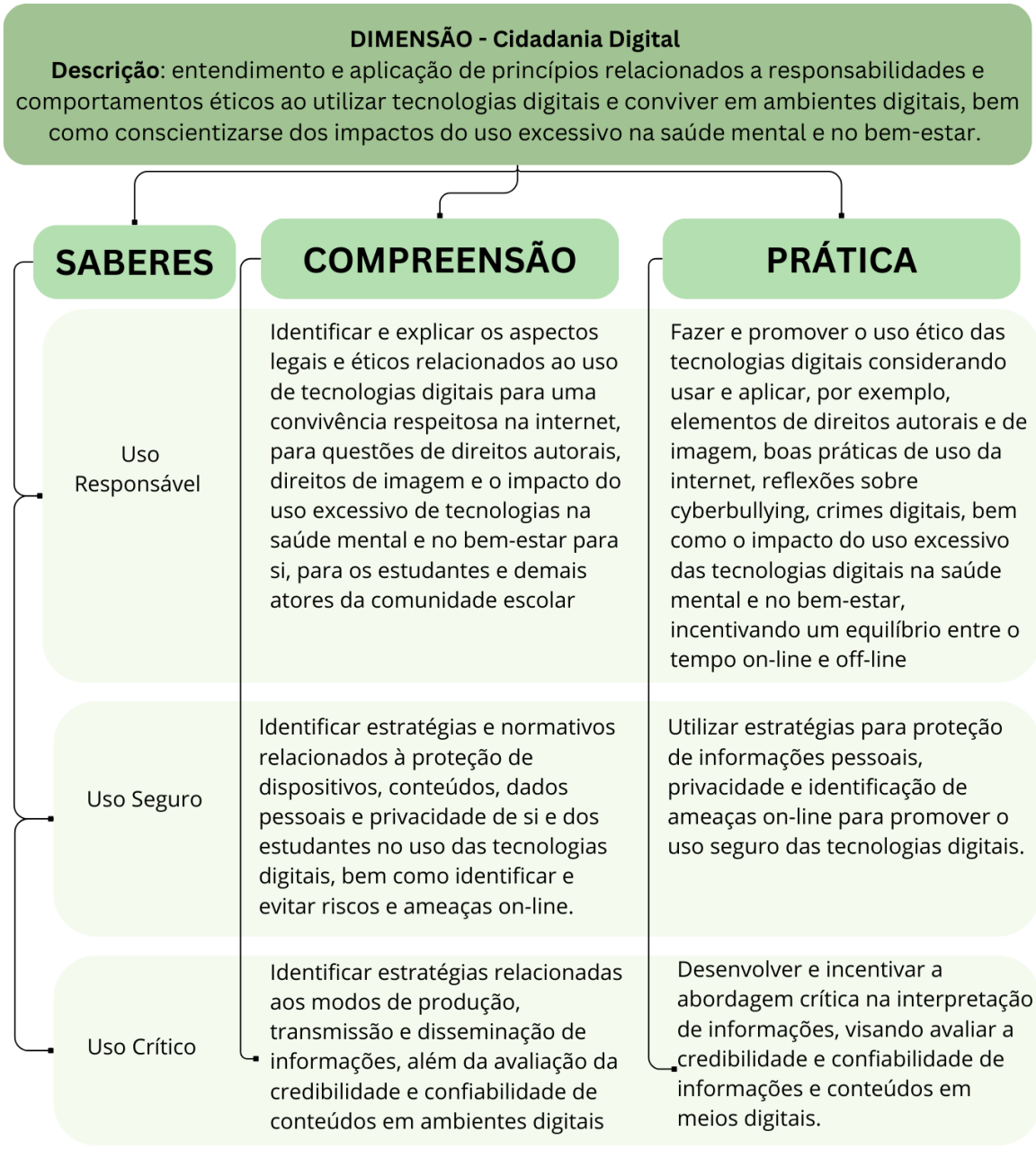
2. Proposição de trilhas formativas personalizadas: O mapeamento dos saberes docentes permitirá a criação de Trilhas Formativas personalizadas que respeitem o nível de proficiência de entrada de cada professor, garantindo que o aprendizado seja relevante e diretamente aplicável à sua prática.
3. Formato Otimizado e Flexível: O formato e o modelo das formações devem ser definidos de maneira estratégica. O quantitativo de professores em cada nível de proficiência deve guiar a escolha entre a modalidade presencial (para atividades que exijam prática mão na massa, como Robótica e Cultura Maker) e a modalidade remota/híbrida (para garantir a escala, a flexibilidade e o acesso contínuo aos conteúdos).
4. Parcerias Técnicas: A secretaria poderá ampliar a celebração dos termos de cooperação técnica com organizações, instituições parceiras e especialistas que possuam a expertise técnica especializada para a formação dos professores nas temáticas do pensamento computacional, segurança digital , cidadania digital e educação midiática, por exemplo, assegurando que o professor tenha acesso ao conhecimento mais atualizado nas respectivas áreas.
5. Utilização da homologia de processos da formação continuada: A opção da rede pela transversalidade curricular requer que a Cultura Digital e as competências da BNCC Computação permeiem todos os componentes curriculares, e não apenas as áreas de tecnologia. Para que essa integração seja efetiva, a formação continuada deve se basear no princípio da homologia de processos, ou seja, a forma como os professores são formados deve espelhar as experiências pedagógicas que se espera que os professores desenvolvam na sala de aula.

O Referencial de Saberes Digitais Docentes, documento norteador das formações na rede, está organizado em três dimensões principais, cada uma contendo saberes específicos que, quando desenvolvidos, contribuem para a intencionalidade pedagógica do uso das tecnologias digitais na prática docente. Cada saber digital é dividido em "Compreensão" (conhecimento teórico e entendimento de princípios) e "Prática" (aplicação efetiva de conceitos e teorias). A seguir, estão as dimensões e os saberes digitais que os professores precisam desenvolver:



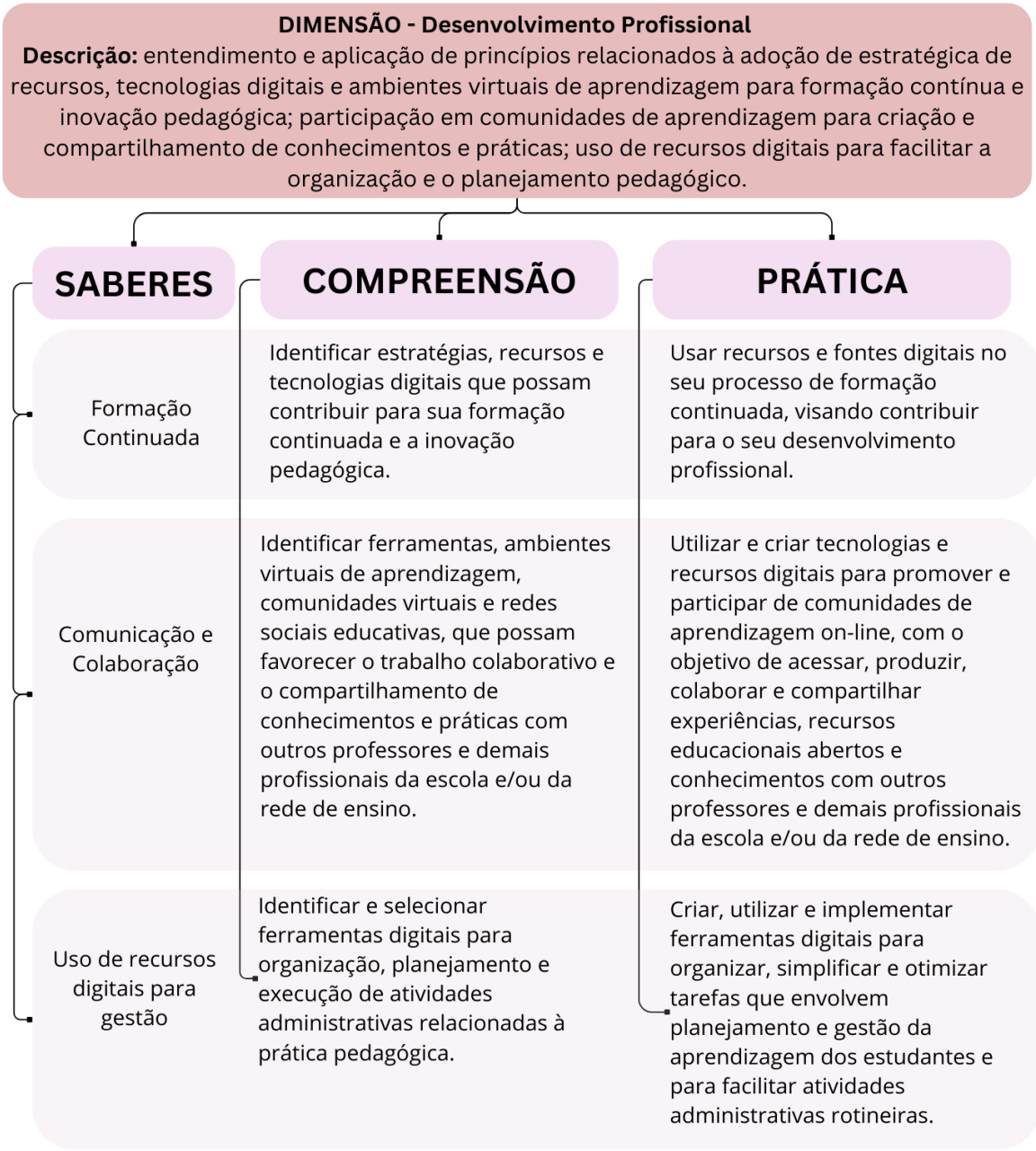
Fonte: https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/20240822MatrizSaberesDigitais.pdf

Esta dimensão (Ensino e Aprendizagem com uso de tecnologias digitais) foca na aplicação prática e intencional de tecnologias no processo de ensino. Ela engloba saberes como a incorporação de recursos digitais nas estratégias pedagógicas e avaliativas, a curadoria e criação de conteúdo digital, a análise de dados (incluindo o uso de IA para personalização) para o replanejamento das ações, e o uso de tecnologias assistivas para uma prática verdadeiramente inclusiva.



Fonte: https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/20240822MatrizSaberesDigitais.pdf

Na dimensão Cidadania Digital, o foco aqui é o desenvolvimento de responsabilidades e comportamentos éticos no uso e convivência em ambientes digitais. Os saberes desta dimensão instruem o professor a promover o uso responsável (abordando direitos autorais, *cyberbullying* e o impacto do uso excessivo na saúde mental), o uso seguro (proteção de dados, privacidade e identificação de ameaças *online*), e o uso crítico da informação, capacitando a si e aos estudantes a avaliar a credibilidade e confiabilidade de conteúdo.



Fonte: https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/20240822MatrizSaberesDigitais.pdf

Na dimensão Desenvolvimento Profissional, trata-se do professor como um aprendiz contínuo e agente de inovação. Ela aborda a adoção de estratégias digitais para a formação continuada, a utilização de ambientes virtuais para participar de comunidades de aprendizagem e colaborar na criação e compartilhamento de conhecimentos e práticas com outros profissionais, além do uso de ferramentas digitais para facilitar a organização, planejamento e gestão da prática pedagógica e tarefas administrativas rotineiras.

O Referencial de Saberes Digitais Docentes integra o uso da IA de forma transversal, permeando diversas dimensões e saberes que os professores precisam desenvolver para uma prática pedagógica inovadora. Especificamente, a IA é destacada como um apoio crucial no saber de "Análise de dados", onde auxilia na personalização do ensino. Nas dimensões de "Ensino e Aprendizagem com uso de tecnologias digitais" e "Desenvolvimento Profissional", a capacitação em IA permite que os professores criem métodos de ensino inovadores. Além disso, no saber de "Prática Inclusiva", a IA pode promover a inclusão ao ajudar na identificação de tecnologias assistivas e na criação de conteúdos acessíveis. O referencial reconhece a importância do uso da inteligência artificial no processo educativo, alinhando-se aos referenciais internacionais.

2.4.1 Formação continuada de professores com as competências e habilidades curriculares em IA do estado de Pernambuco

A eficácia da implementação de competências e habilidades em Inteligência Artificial (IA) na Educação Básica do estado de Pernambuco depende do domínio dos conceitos e ferramentas de IA pelos professores. Para garantir a progressão no aprendizado dos estudantes (do reconhecimento de padrões na Educação Infantil ao desenvolvimento de soluções éticas no Ensino Médio), a formação continuada de professores deve garantir que os docentes não apenas usem a IA, mas também ensinem sobre ela, com o foco pedagógico necessário.

Neste cenário de evolução constante, que repercute na proposta curricular da rede, uma primeira consideração importante é que a formação continuada dos professores tem papel central na consolidação dos saberes pedagógicos, como pré-requisito essencial para a tomada de decisões em sala de aula, garantindo que o uso das ferramentas de IA seja criterioso e adequado, e que o processo de ensino e aprendizagem não seja reduzido a tarefas meramente automatizadas.

Em segundo lugar, a utilização da Inteligência Artificial pelos professores pode, de fato, potencializar a qualidade e a eficiência no ensino ao oferecer ferramentas contextuais de avaliação de desempenho, otimizar tarefas de diagnóstico e acompanhamento, e até apoiar a gestão educacional. Essa capacidade tecnológica deve contribuir para que o professor tenha mais tempo para se dedicar à essência de

sua profissão: a interação humana. Conforme propõe Tardif(2014)[6], a docência é fundamentalmente uma profissão de interações, e essa abordagem deve ser central na relação com qualquer tecnologia, incluindo a IA. A formação continuada, portanto, deve focar em como a IA pode aprimorar a mediação humana e a personalização do ensino.

O terceiro aspecto do qual a formação continuada não pode descuidar é quanto ao fato de que a incorporação da IA na atividade docente apresenta um desafio crucial: o uso da tecnologia não deve afetar a autonomia profissional. O professor precisa manter a capacidade de determinar, de forma criteriosa e reflexiva, como e quando utilizar as ferramentas de IA. Embora a tecnologia possa apoiar novas formas de ensino e melhorar as experiências de aprendizagem, ela também apresenta limitações, riscos e ameaças. Daí a necessidade do desenvolvimento de competências relacionadas ao uso ético, seguro e responsável da tecnologia, o desenvolvimento da capacidade de analisar criticamente as ferramentas, identificar vieses, proteger a privacidade dos dados dos alunos e promover a cidadania digital. Assim, a IA será utilizada para potencializar a inclusão e a equidade, e não para criar novas disparidades.

O "Marco Referencial de Competências em IA para Professores[7]" (MRCP-IA) da UNESCO serve como a estrutura fundamental para as competências e habilidades propostas pela Secretaria de Educação de Pernambuco (Tabela 3). Ele não apenas define o que os professores devem saber, mas também estabelece o caminho para a progressão nesse conhecimento, garantindo a formação continuada necessária para que os professores possam fazer uso da IA na educação de maneira ética, crítica e responsável.

A Tabela 2 do MRCP-IA é uma matriz bidimensional que estrutura as competências em cinco aspectos (o que o professor precisa saber/fazer) e três Níveis de Progressão (como o professor evolui).

[6] TARDIF, Maurice. O trabalho docente:elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas - RJ: Vozes, 2014.
[7] Marco Referencial de Competências em IA para professores, UNESCO 2025

Tabela 2 - Marco Referencial de Competências em IA para Professores" (MRCP-IA) da UNESCO

Aspectos	Progressão		
	Adquirir	Aprofundar	Criar
1. Mentalidade centrada no ser humano	Autonomia humana	Responsabilidade humana	Responsabilidade social
2. Ética da IA	Princípios éticos	Uso seguro e responsável	Criação conjunta de regras éticas
3. Fundamentos e aplicações de IA	Técnicas e aplicações básicas de IA	Habilidades de aplicações	Criação com IA
4. Pedagogia de IA	Ensino assistido por IA	Integração IA-pedagogia	Transformação pedagógica aprimorada por IA
5. IA para o desenvolvimento profissional	IA que permite a aprendizagem profissional ao longo da vida	IA para melhorar a aprendizagem organizacional	IA para apoiar a transformação profissional

Fonte: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000394280

As três competências definidas para a formação continuada em Pernambuco (Tabela 3) estão diretamente alinhadas aos Aspectos centrais do Marco Referencial de Competências em IA para Professores (MRCP-IA): Fundamentos e Raciocínio da IA - esta competência foca no conhecimento conceitual sobre como os sistemas de IA são desenvolvidos, utilizando dados, algoritmos, etc. Ele apoia a habilidade de “Compreender os princípios de Machine Learning (aprendizagem de máquina) e a lógica de Padrões e Algoritmos” ao exigir que o professor exemplifique o que a IA é e o que não é; Uso Crítico e Criativo de Ferramentas - esta competência tem como foco a validação pedagógica da IA e no design instrucional no ensino assistido por IA. Apoia diretamente a habilidade de Avaliar, selecionar e integrar ferramentas e o Foco Pedagógico de co-criação e elaboração de prompts eficazes, orientando os professores a aplicar seus conhecimentos conceituais aos usos práticos no ensino; Ética e Impacto Social da IA - esta competência é dedicada à Ética da IA, que aborda a responsabilidade humana e a promoção da do uso da IA de maneira ética e responsável. Este Aspecto é a base para a competência de “Conduzir debates sobre vieses, privacidade e impacto”, garantindo que o professor atue como mediador ético e promova o uso responsável da tecnologia pelos estudantes.

E é nesse sentido que a Secretaria de Educação do estado de Pernambuco propõe um conjunto de competências e habilidades em IA para que seja implementado nos processos de formação continuada de professores, a saber:

Tabela 3 - competências e habilidades curriculares em IA do estado de Pernambuco

Competências	**Habilidade Docente em IA** (O que o professor precisa saber/fazer)	**Foco Pedagógico** (Para o desenvolvimento do estudante)	**Exemplo de Aplicação em Sala de Aula**
Fundamentos e Raciocínio da IA (**Decodificar Conceitos e Lógica de Máquinas**)	Compreender os princípios de Machine Learning (aprendizagem supervisionada e não-supervisionada) e a lógica de Padrões e Algoritmos que sustentam a IA.	Planejar atividades que ajudem os estudantes a reconhecer, analisar e modelar padrões (Habilidade de Percepção) e a de decompor problemas complexos para serem resolvidos com lógica computacional (Habilidade de Representação).	Propor jogos lúdicos de classificação de brinquedos por cor ou forma, explicando que a IA também "vê" o mundo através da identificação de padrões simples.
			Utilizar exemplos como o de um GPS (IA) para analisar como ele seleciona o melhor caminho com base em dados de tráfego (regras), introduzindo a ideia de que a IA toma decisões por meio de lógica e dados.
			Comparar e contrastar o funcionamento de um algoritmo de recomendação de filmes (filtragem colaborativa) com um algoritmo de busca de informações, aprofundando o domínio na análise de algoritmos.
			Propor processos de investigação sobre a origem, o tratamento e os desafios éticos de grandes volumes de dados (curadoria e viés), entendendo como as regras afetam o comportamento em larga escala.
Uso Crítico e Criativo de Ferramentas (**Curadoria e Integração Pedagógica**)	Avaliar, selecionar e integrar ferramentas de IA generativa, assistentes virtuais e plataformas adaptativas (IA para personalização) em sua prática.	Promover o uso de IA como ferramenta de co-criação, ensinando os estudantes a elaborar *prompts* eficazes, a iterar ideias e a utilizar a IA para produzir e expressar ideias de forma inovadora (Habilidade de	Incentivar co-produções como a criação de pequenos vídeos ou livros digitais simples, usando editores que facilitam a inserção de imagens e texto, explorando a tecnologia como meio de expressão.
			Fazer uso de *chatbots* interativos para fazer perguntas conceituais sobre um tema estudado, promovendo a pesquisa orientada sob sua supervisão.
			Usar ferramentas de análise de dados (IA) para simular ou prever o resultado da pesquisa nas eleições de representante de turma, auxiliando na co-criação e na elaboração das estratégias para melhorar o engajamento e divulgação dos candidatos, desenvolvendo o pensamento complexo.

		Interação Natural).	Utilizar modelos preditivos para simular cenários futuros (climáticos, econômicos ou sociais) para guiar a tomada de decisão em projetos de intervenção social.
Ética e Impacto Social da IA **(Mediação Ética e Crítica)**	Conduzir debates sobre os vieses algorítmicos, segurança e privacidade de dados, e o impacto social/cultural da IA (incluindo *deepfakes* e desinformação) na sociedade.	Desenvolver o pensamento crítico e o uso responsável da IA nos estudantes, capacitando-os a questionar a confiabilidade das informações e a participar do debate sobre a regulamentação ética da tecnologia.	Discutir o porquê de alguns jogos ou sites solicitarem permissão para usar a câmera ou o microfone, introduzindo o conceito básico de que informações são particulares (privacidade).
			Criar campanhas escolares sobre a importância de senhas seguras ou o debate sobre o significado de aceitar os "Termos e Condições" de uso de aplicativos populares.
			Propor estudo de casos reais de vieses algorítmicos (em domínios como justiça e crédito em autoria de materiais diversos), a fim de formular e debater propostas sobre o papel e as responsabilidades de órgãos reguladores na fiscalização e mitigação dos riscos dessas tecnologias.
			Elaborar "código de ética de IA" para a comunidade escolar ou a desenhar um sistema de IA que promova a inclusão social e a sustentabilidade.

Fonte: elaboração dos autores.

Em suma, este conjunto de competências e habilidades será a base que deve orientar o processo de formação continuada dos professores da rede estadual de Pernambuco assegurando a coerência pedagógica e a centralidade da interação humana na era digital.

2.5 Avaliação para aprendizagem na Educação Digital: transformando a prática dos professores na educação Básica

A avaliação educacional no Brasil, ao longo de sua história, reflete as transformações sociais, políticas e pedagógicas do país. Compreender essa trajetória é crucial para que possamos, enquanto educadores, atuar de forma consciente e eficaz, especialmente na era da Educação Digital, adotando a Avaliação para a Aprendizagem como um pilar de nossa prática.

Historicamente, a avaliação esteve fortemente associada a exames e testes padronizados, uma herança do ideário iluminista e positivista que via a educação como transmissão de conhecimento e a avaliação como “medição” do desempenho. Essa abordagem, que se pode classificar como a "avaliação associada ao exame" ou "testagem", foca em: objetivo inicial de quantificar o conhecimento memorizado e

reproduzido; enfatiza a hierarquização e comparação entre os discentes, com um forte caráter seletivo e classificatório. Segundo José Carlos Libâneo (2013), ao tratar da didática e dos processos de ensino, essa visão tende a desconsiderar o processo de construção do conhecimento, as dimensões afetivas, sociais e as diferentes formas de aprender, negligenciando a aprendizagem significativa.

Essa perspectiva, embora ainda presente em grandes sistemas de avaliação interna, mostra-se insuficiente para uma educação que busca a formação integral e a autonomia do estudante. Essa evolução conceitual não é estável, mas se insere em um campo relacional sócio-histórico da educação brasileira. A partir das críticas a essa abordagem tradicional, a educação brasileira evoluiu para a avaliação do desenvolvimento do ensino-aprendizagem, que é alinhada à perspectiva da Avaliação para a Aprendizagem (ou Avaliação Formativa). Neste sentido, o foco migra da nota para a qualidade da aprendizagem e do ensino. A avaliação passa a ser um processo de descrição do que o estudante sabe e é capaz de fazer, culminando em um juízo de valor embasado e criterioso. O principal objetivo, como defende Celso Vasconcellos (2018), é subsidiar a intervenção pedagógica. A informação coletada serve para que o professor tome decisões sobre como ajustar o ensino e ajudar o estudante a superar as dificuldades, transformando a avaliação em um componente essencial do planejamento.

Essa mudança é amparada pela própria legislação educacional: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei n° 9.394/96) estabelece a "prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos" e a "progressão parcial", forçando o sistema a priorizar o acompanhamento do processo em detrimento da mera classificação. Gatti (2005) reitera a necessidade de aprimorar a formação continuada de professores, e a avaliação, em sua dimensão formativa, é um campo chave para esse aprimoramento. Na educação digital, as ferramentas tecnológicas atuam como facilitadores da avaliação para aprendizagem de acordo com a necessidade dos professores. Caso o professor deseje coletar de dados constante, a plataformas e softwares geram dados (analytics) que oferecem um diagnóstico imediato e contínuo do desempenho do estudante (engajamento, tempo de resposta, padrões de erro), auxiliando o professor a identificar as lacunas de aprendizagem antes que se consolidem. As tecnologias permitem que o professor ou a própria plataforma forneça feedback instantâneo e individualizado, crucial para a autorregulação do estudante. Cipriano Luckesi (2011) defende que a avaliação deve ser um ato de amorosidade e

inclusão. O feedback digital, quando bem desenhado, fortalece o diálogo e a responsabilidade do estudante por sua aprendizagem.

O Currículo de Pernambuco que inicio as orientações a partir de 2019, estava alinhado à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incorporando a perspectiva de avaliação formativa e a importância da Cultura Digital como competência transversal.

Portanto, ao avaliar, o professor estará constatando as condições de aprendizagem dos estudantes para, a partir daí, prover meios para sua recuperação e não para sua exclusão, se considerar a avaliação um processo e não um fim. Nessa direção, aparece a oportunidade de aprender com os resultados. (Pernanbuco, 2019, p. 33). Para os professores da Educação Básica, isso significa que a avaliação deve focar na demonstração de competências, e não apenas na memorização. O uso de e-portfólios, projetos digitais e mapas conceituais online permite avaliar a capacidade do estudante de mobilizar conhecimentos em contextos autênticos.

A avaliação dos saberes digitais presentes neste currículo, alinhada à transversalidade, será concebida como um processo contínuo, formativo, dinâmico e multifacetado. Seu foco principal será o desenvolvimento do pensamento crítico e computacional, bem como os diversos aspectos da cultura digital e do mundo digital, acompanhando a progressão das competências e habilidades ao longo de todas as etapas da Educação Básica.

Em conformidade com a Instrução Normativa da Secretaria de Educação de Pernambuco (Instrução n.º 008/2025), os instrumentos de avaliação poderão incluir registros de projetos, observação do desempenho dos alunos em atividades diversificadas, a produção de materiais digitais (como *podcasts*, vídeos ou *blogs*), e a participação em debates sobre temas digitais. Na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º e 2º ano), os pareceres descritivos terão um papel fundamental para documentar o desenvolvimento dessas competências. Para os Anos Finais e o Ensino Médio, a avaliação abrangerá a inserção das habilidades da BNCC Computação em instrumentos que reflitam a complexidade e a aplicação prática dessas habilidades.

É essencial que a avaliação contemple um olhar crítico sobre fenômenos digitais, como a disseminação de *fake news*, questões de privacidade de conteúdos e a proteção de dados. Isso reforça a importância de explorar a tecnologia de forma transversal em todos os componentes curriculares, incentivando os estudantes a se tornarem cidadãos digitalmente letrados, capazes de acompanhar as demandas

modernas do mundo acadêmico e do trabalho, e de crescer pessoal e profissionalmente.

A formação continuada deve possibilitar o professor a analisar os dados digitais (o analytics gerado pelos sistemas) e a usá-los para replanejar o planejamento e as estratégias pedagógicas, transformando sua sala de aula em um laboratório de investigação pedagógica. A transição para um modelo de avaliação para a aprendizagem, potencializado pela educação digital, é um desafio que exige uma formação continuada significativa para os professores. A formação não pode se limitar ao domínio técnico das ferramentas (como usar um LMS ou um quiz online). Deve focar na capacidade reflexiva do docente, conforme preconiza Libâneo (2013).

Desta forma, o professor deverá de fato, deixar na zona do esquecimento, o paradigma antigo da avaliação, onde focava nas notas e classificação, utilizava os instrumentos prova e teste no processo somativo, com a função de punir/selecionar, no papel do professor de aplicador/corretor. E procurar novos conhecimento sobre o novo paradigma (Formação digital), com foco em evidencias de aprendizagem e feedback, pesquisando instrumento que possibilitem uma visão qualitativa da aprendizagem tais como: E-Portfólios, Rubricas Digitais, Analytics e outros. Com a função de diagnosticar/intervir/regular no papel de mediador entre o ensino e a aprendizagem.

Para que a avaliação para aprendizagem diante da cultura digital favoreça a formação continuada dos professores, é essencial que os programas de desenvolvimento profissional, sejam práticos e contextualizados, utilizando as tecnologias que estão acessíveis aos professores da Educação Básica e resolver problemas reais do cotidiano escolar (Vasconcellos, 2018). Promovam a colaboração, organizando comunidades de prática virtuais onde os professores possam compartilhar e co-criar rubricas, analisar dados de desempenho (Gatti, 2014) e debater intervenções pedagógicas baseadas em evidências. A avaliação para aprendizagem, na era digital, é a bússola que orienta a navegação do professor. Ao dominarmos a avaliação para a aprendizagem mediada pelas TDIC, reafirmamos o compromisso com uma educação que é inclusiva, reflexiva e focada no desenvolvimento integral de cada estudante da Educação Básica.

Neste sentido, é imperativo que os instrumentos de avaliação (como rubricas, portfólios e tarefas de desempenho) sejam desenhados especificamente para capturar a progressão das aprendizagens nos três eixos da BNCC Computação. Isso significa

desenvolver critérios claros para medir a Abstração e Decomposição (Pensamento Computacional), a Segurança e Proteção de Dados (Mundo Digital), e a Análise Crítica de Mídia e Ética no uso de IA (Cultura Digital), assegurando que o foco não se restrinja à ferramenta, mas às competências e habilidades desenvolvidas.

3. EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA EM CADA ETAPA DE ENSINO

A implementação da Educação Digital e Midiática em Pernambuco baseia-se em um modelo de integração transversal das habilidades da BNCC Computação com os componentes curriculares já estabelecidos. Essa abordagem visa enriquecer e expandir o currículo existente. O objetivo é que o pensamento computacional, o mundo digital e a cultura digital não sejam apenas temas adicionais, mas dimensões curriculares capazes de ampliar a compreensão e resolução de problemas em diversas áreas do conhecimento.

A inclusão da Inteligência Artificial (IA) no currículo atua como um aprofundamento destes saberes digitais, estabelecendo que o desenvolvimento de habilidades em IA deve ser abordado de forma transversal. O foco é transformar os estudantes em usuários responsáveis e, progressivamente, co-criadores de sistemas tecnológicos. O desenvolvimento dessas habilidades está estruturado em torno de cinco Eixos (Percepção, Representação e Raciocínio, Aprendizagem, Interação Natural e Impacto Social), que se manifestam de forma gradual em cada etapa de ensino.

Na **Educação Infantil**, a aplicação da computação prioriza a ludicidade e a exploração do mundo através de atividades desplugadas, que não requerem o uso direto de dispositivos digitais. As orientações didáticas focam no reconhecimento de padrões e formas de linguagem, essenciais para o Pensamento Computacional e a Cultura Digital.

A introdução aos objetivos de aprendizagens de IA se dá de maneira intuitiva, principalmente pelo eixo Percepção. Por exemplo, atividades potencialmente lúdicas de sequenciamento lógico, como organizar blocos por cor e tamanho ou criação de roteiros para uma história, ajudam as crianças a desenvolver o raciocínio algorítmico e, ao mesmo tempo, introduzem a base para a identificação de padrões visuais ou sonoros que a IA utiliza como a habilidade de “Reconhecer padrões simples em jogos e atividades lúdicas”. Além disso, o eixo Interação Natural é trabalhado ao utilizar o recurso da tecnologia como meio para a expressão criativa e a comunicação, estimulando a aprendizagem. No eixo Impacto Social, é fundamental promover a comunicação e parceria com as famílias para conscientizá-las sobre o uso equilibrado e seguro das tecnologias digitais pelas crianças e iniciar a compreensão de que informações (dados) são particulares.

No **Ensino Fundamental - Anos Iniciais**, a Educação Digital e Midiática é inserida através de brincadeiras e jogos, consolidando conhecimentos matemáticos e lógicos do Pensamento Computacional. As práticas pedagógicas devem estimular a autonomia de leitura e a familiarização com ambientes digitais, introduzindo a Educação Midiática para a compreensão de autoria, propósito e evidências em conteúdos *online*.

As habilidades de IA se integram ao currículo ao aprofundar a compreensão da natureza dos dados e do raciocínio lógico. Por exemplo, jogos que envolvem a sequência de passos para resolver um problema podem desenvolver o Pensamento Computacional e, simultaneamente, introduzir a ideia do eixo Representação e Raciocínio e que corresponde a habilidades de “Compreender que a IA é um sistema que toma decisões com base em dados e regras”. Outro exemplo é a criação e análise de histórias ou o planejamento de textos que promovem o letramento digital em diferentes gêneros textuais, bem como a multissemiose, com foco em estruturas narrativas e o eixo Aprendizagem, exigindo que o estudante comece a identificar a necessidade de dados para validar informações, um conceito que é a base para o aprendizado de máquinas. O eixo Impacto Social se manifesta na discussão sobre a segurança, privacidade e os impactos positivos e negativos da IA no cotidiano das famílias e da escola. O uso de dispositivos digitais pessoais pelos estudantes deve ser mais restrito e equilibrado para fins não pedagógicos.

No **Ensino Fundamental - Anos Finais**, espera-se o aprofundamento do domínio técnico da construção de algoritmos e das noções de decomposição de problemas, elementos-chave do Pensamento Computacional. A Educação Digital e Midiática deve ser integrada ao projeto de vida dos estudantes, com o desenvolvimento do pensamento complexo e da programação, além da reflexão sobre cidadania digital e participação social.

A progressão da IA nesta etapa é essencialmente analítica e ética. O eixo Raciocínio avança para avaliar o funcionamento de diferentes tipos de algoritmos, aprofundando o que é aprendido na programação com *Scratch*, por exemplo. Projetos interdisciplinares, como a análise de dados relevantes em temas de ciências e história (utilizando as TDICs no raciocínio espaço-temporal), exemplificam o eixo Aprendizagem, onde os estudantes devem analisar criticamente a qualidade e a fonte dos dados utilizados para o treinamento de sistemas de IA. O eixo Impacto Social torna-se central para o desenvolvimento da cidadania digital, com a habilidade de

avaliar criticamente as implicações éticas e sociais de algoritmos, plataformas digitais e seus vieses sob a ótica da habilidade de “Desenvolver o pensamento crítico para discernir a confiabilidade das informações geradas por IA”. O uso de dispositivos digitais deve ser apropriado e articulado com outras disciplinas.

No **Ensino Médio**, a abordagem da BNCC Computação é integrada e diversificada, promovendo o protagonismo e a participação crítica, ética, criativa e cidadã do jovem. As recomendações didáticas envolvem a investigação de desafios, curadoria e construção de conhecimentos com respeito à ética, à autoria e à criação de produtos e artefatos digitais.

A IA é integrada e aplicada no nível mais complexo, especialmente por meio das Unidades Curriculares dos Itinerários Formativos. O eixo Raciocínio e Aprendizagem avança para que o estudante avalie algoritmos e entenda as estruturas de *Machine Learning* e *Deep Learning*, sendo capaz de analisar como diferentes conjuntos de dados geram vieses nos sistemas de IA e as consequências sociais disso. Na Interação Natural, a habilidade de aplicar a análise preditiva da IA (simulação de cenários futuros) é utilizada para guiar a tomada de decisão em projetos de intervenção social. O eixo Impacto Social culmina com o exercício da cidadania digital, onde os estudantes são incentivados a propor critérios éticos para o design e uso de sistemas de IA e a integrar tecnologias de IA em projetos interdisciplinares, criando soluções éticas e sustentáveis para problemas sociais.

O detalhamento a seguir apresenta a progressão das Habilidades de Inteligência Artificial (IA), estruturadas em cinco Eixos e três Competências Gerais em Inteligência Artificial para a Educação Básica, e como elas se articulam com os objetivos da Educação Digital e Midiática em Pernambuco, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio em todas as áreas do conhecimento servindo como referência para o planejamento e a avaliação das práticas pedagógicas transversais. Em seguida será apresentada a complementação da BNCC Computação e a correlação com as habilidades do Currículo de Pernambuco para cada etapa de Ensino.

3.1 Competências e Habilidades em Inteligência Artificial (IA) na Educação Básica do estado de Pernambuco

COMPETÊNCIAS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) PARA EDUCAÇÃO BÁSICA C1 - Compreender os fundamentos de funcionamento da IA, mobilizando a lógica de processamento, raciocínio e aprendizagem de máquinas. C2 - Utilizar ferramentas de IA de forma crítica e criativa, desenvolvendo a capacidade de interagir, produzir conteúdo e co-criar soluções (Interação Natural). C3 - Atuar com ética e responsabilidade na sociedade digital, mobilizando o pensamento crítico para julgar o impacto social da IA, vieses algorítmicos e questões de justiça e equidade.				
EDUCAÇÃO INFANTIL - OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS PEQUENAS – 4 E 5 ANOS E 11 MESES				
EIXO	**OBJETIVOS DE APRENDIZAGENS**	**EXPLICAÇÃO**	**EXEMPLO**	**CONTEXTO DE APLICAÇÃO**
Percepção (Como os computadores captam o mundo: visão, som, tato).	(EI03CO01IAPE) Reconhecer padrões simples em jogos e atividades potencialmente lúdicas.	Entender que a IA pode "ver" e "ouvir" o mundo ao seu redor através da identificação de padrões visuais ou sonoros.	Classificar brinquedos por cor ou forma.	Desenvolvimento inicial do Pensamento Computacional e Raciocínio Algorítmico através de sequências de cores, formas ou histórias (atividades desplugadas).
Interação Natural (Como os humanos interagem com a IA: linguagem natural, robótica).	(EI03CO02IAPE) Interagir com ferramentas, desenvolvendo habilidades de linguagem e criatividade.	Usar a tecnologia como meio para expressar ideias e estimular a comunicação nos primeiros anos.	Utilizar desenho ou criação de histórias que ofereçam sugestões visuais ou textuais.	Exploração tátil e sensorial de ferramentas (físicas) para estimular a expressão.
	(EI03CO03IAPE) Utilizar recursos para produzir e expressar ideias.	Explorar a tecnologia como um meio de expressão criativa e produção de conteúdo simples, desenvolvendo multiletramentos.	Criar um pequeno livro, usando desenhos e materiais disponíveis para criar as personagens do texto.	Produção inicial de desenhos, sons ou pequenas narrativas, priorizando a ludicidade.
	(EI03CO04IAPE) Explorar o aprendizado personalizado oferecido pela IA em jogos educativos.	Usar ativamente recursos que se adaptam ao ritmo individual de aprendizado, permitindo que a criança trabalhe suas dificuldades com autonomia (Detecção de Necessidades).	Usar recursos educativos que ajustam automaticamente o nível de dificuldade ou fornecem reforço em tópicos específicos conforme o desempenho.	Uso de jogos adaptativos que ajustam a dificuldade para apoiar o aprendizado.

Impacto Social (O efeito da IA na sociedade, incluindo ética, vieses e emprego).	(EI03CO05IAPE) Demonstrar cuidado e responsabilidade com o próprio corpo e com as tecnologias.	Desenvolver a consciência inicial no âmbito familiar sobre o uso saudável e seguro dos dispositivos digitais e a importância do bem-estar físico e mental no ambiente virtual.	Definir regras simples de tempo de tela ou de uso de dispositivos, e entender a importância de não compartilhar o rosto em certas plataformas sem permissão.	Conscientização sobre o uso equilibrado e seguro, essencial para a parceria com as famílias.
	(EI03CO06IAPE) Entender que dispositivos e sistemas digitais possuem regras de uso e privacidade.	Introduzir o conceito básico de que a tecnologia envolve regras de comportamento e que informações sobre a criança (dados) são particulares.	Discutir por que alguns jogos ou plataformas solicitam permissão para usar a câmera ou o microfone, e o que significa dizer "não".	Compreensão básica de que há regras para usar brinquedos e jogos educativos
ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS				
EIXO	**HABILIDADE**	**EXPLICAÇÃO**	**EXEMPLO**	**CONTEXTO DE APLICAÇÃO**
1: Percepção (Como os computadores captam o mundo: visão, som, tato).	(EF15CO01IAPE) Reconhecer padrões simples em jogos e atividades lúdicas.	Entender que a IA pode "ver" e "ouvir" o mundo ao seu redor através da identificação de padrões visuais ou sonoros.	Classificar e identificar sequências lógicas em jogos.	Usar jogos e atividades desplugadas para identificar sequências lógicas, consolidando conhecimentos matemáticos e raciocínio algorítmico (ex: jogos de tabuleiro com regras sequenciais).
2: Representação e Raciocínio (Como os computadores armazenam conhecimento e o utilizam para planejar e tomar decisões).	(EF15CO02IAPE) Compreender que a IA é um sistema que toma decisões com base em dados e regras.	Entender que a IA não "pensa" como humanos, mas utiliza informações armazenadas e regras lógicas (raciocínio) para escolher a melhor ação.	Analisar como os jogos ou brincadeiras possuem sequências lógicas para encontrar o melhor caminho a fim de alcançar o objetivo (regras e dados), o exemplo de jogos de xadrez para decidir os próximos movimentos, ou jogos que exigem do estudante noção espacial (direita, esquerda, em cima, em baixo...)	Introdução à lógica através de jogos que simulam a "decisão" de uma máquina, como se ela seguisse um roteiro ou algoritmo simples.
3: Aprendizagem (Como os computadores aprendem a partir	(EF15CO03IAPE) Identificar a necessidade de dados para o "aprendizado" de máquinas.	Reconhecer que sistemas de "aprendizagem de máquina" dependem de grandes volumes de dados de treinamento para aprender e melhorar suas funções.	Participar de uma atividade lúdica de "treinamento" onde a classe fornece imagens para ensinar um sistema simples a distinguir, por exemplo,	Entender, de forma simples, que a máquina precisa de "exemplos" (dados/evidências) para aprender, o que apoia a introdução à Educação

de dados - Machine Learning).			um objeto de outro, e observar como o desempenho melhora.	Midiática (o que valida uma informação).
4: Interação Natural (Como os humanos interagem com a IA: linguagem natural, robótica).	(EF15CO04IAPE) Interagir com ferramentas, desenvolvendo habilidades de linguagem e criatividade.	Usar a linguagem como meio para expressar ideias e estimular a comunicação nos primeiros anos.	Utilizar desenho ou criação de histórias que ofereçam sugestões visuais ou textuais.	Planejar e criar histórias ou ilustrações.
	(EF15CO05IAPE) Utilizar recursos para produzir e expressar ideias.	Explorar a tecnologia como um meio de expressão criativa e produção de conteúdo simples, desenvolvendo multiletramentos.	Criar um pequeno livro simples, usando a inserção de imagens para ilustrar o texto.	Criação de pequenos textos (orientados pelo professor) para apresentar trabalhos, promovendo o letramento.
	(EF15CO06IAPE) Selecionar e utilizar ferramentas de comunicação e de planejamento para apoiar o aprendizado e a resolução de problemas.	Usar ferramentas de comunicação e de planejamento para aumentar a produtividade e organizar rotinas em tarefas cotidianas.	Utilizar as ferramentas de comunicação e de planejamento para planejar rotinas de estudo, tarefas simples cotidianas, checklist.	Uso de ferramentas de comunicação e de planejamento orientadas para auxiliar no planejamento, sempre sob a supervisão do professor.
5: Impacto Social (O efeito da IA na sociedade, incluindo ética, vieses e emprego)	(EF15CO07IAPE) Demonstrar cuidado e responsabilidade com o próprio corpo e com as tecnologias.	Desenvolver a consciência inicial no âmbito familiar sobre o uso saudável e seguro dos dispositivos digitais e a importância do bem-estar físico e mental no ambiente virtual.	Definir regras simples de tempo de tela ou de uso de dispositivos, e entender a importância de não compartilhar o rosto em certas plataformas sem permissão.	Reforço do uso equilibrado e seguro, discutindo a ergonomia e o tempo de uso dos dispositivos.
	(EF15CO08IAPE) Entender que dispositivos e sistemas digitais possuem regras de uso e privacidade.	Introduzir o conceito básico de que a tecnologia envolve regras de comportamento e que informações sobre a criança (dados) são particulares.	Discutir por que alguns jogos ou plataformas solicitam permissão para usar a câmera ou o microfone, e o que significa dizer "não".	Compreensão das regras de uso da internet na escola e em casa.
	(EF15CO09IAPE) Identificar os impactos positivos e negativos da IA no cotidiano.	Reconhecer que a IA transforma a vida em sociedade (trabalho, comunicação) e entender o conceito e impactos de vieses (positivos e negativos) em sistemas algorítmicos.	Discutir como a informação, se for passada sem precisão, pode ser enviesada. Um exemplo é a brincadeira do telefone sem fio.	Discussão contextualizada (em linguagem acessível) sobre como a tecnologia ajuda ou atrapalha o dia a dia, reforçando o uso equilibrado.
	(EF15CO10IAPE) Discutir a importância da segurança, privacidade e do uso	Focar na proteção de dados e identidade, desenvolvendo o senso	Criar campanhas escolares sobre a importância de senhas seguras ou debater o significado de aceitar os	Foco na proteção de dados e na comunicação segura, como

	responsável de informações online.	de responsabilidade ao interagir em plataformas digitais.	"Termos e Condições" de uso de aplicativos populares ou regras de jogos.	parte da familiarização com os ambientes digitais.
ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS				
EIXO	**HABILIDADE**	**EXPLICAÇÃO**	**EXEMPLO**	**CONTEXTO DE APLICAÇÃO**
1: Percepção (Como os computadores captam o mundo: visão, som, tato).	(EF69CO01IAPE) Reconhecer padrões simples em jogos e atividades lúdicas.	Entender que a IA pode "ver" e "ouvir" o mundo ao seu redor através da identificação de padrões visuais ou sonoros.	Classificar e identificar sequências lógicas em jogos de tabuleiros.	Aplicação de padrões complexos para a decomposição de problemas. Utilizar padrões para otimizar algoritmos. Pode ser em projetos de programação (ex.: Scratch).
2: Representação e Raciocínio (Como os computadores armazenam conhecimento e o utilizam para planejar e tomar decisões).	(EF69CO02IAPE) Compreender que a IA é um sistema que toma decisões com base em dados e regras.	Entender que a IA não "pensa" como humanos, mas utiliza informações armazenadas e regras lógicas (raciocínio) para escolher a melhor ação.	Analisar como um GPS (IA) seleciona o melhor caminho com base em dados de tráfego (regras e dados) ou como um jogo de xadrez escolhe o próximo movimento.	Análise do fluxo de decisão em algoritmos complexos e entendimento de como regras explícitas afetam o resultado do sistema.
	(EF69CO03IAPE) Avaliar o funcionamento de diferentes tipos de algoritmos e linguagens computacionais.	Compreender a estrutura lógica dos algoritmos de IA e diferenciar o papel das linguagens de programação no desenvolvimento desses sistemas.	Comparar e contrastar o funcionamento de um algoritmo de recomendação de filmes (filtragem colaborativa) com um algoritmo de busca de informações.	Aprofundamento do domínio na construção e análise de algoritmos em situações que exigem uma sequência lógica de passos. Você pode usar programação (ex.: projetos simples em Scratch ou Python Básico).
3: Aprendizagem (Como os computadores aprendem a partir de dados).	(EF69CO04IAPE) Identificar a necessidade de dados para o "aprendizado" de máquinas.	Reconhecer que sistemas dependem de grandes volumes de dados de treinamento para aprender e melhorar suas funções.	Participar de uma atividade lúdica de "treinamento" onde a classe fornece imagens para ensinar um sistema simples a distinguir, por exemplo, um objeto de outro, e observar como o desempenho melhora. Um exemplo é o jogo Detetive.	Análise de como a quantidade e qualidade dos dados impactam a precisão da IA, preparando para a análise de dados.
	(EF69CO05IAPE) Analisar o uso de dados para o	Investigar criticamente a qualidade, o volume e a fonte dos dados	Estudar conjuntos de dados usados para desenvolver uma pesquisa temática do componente curricular e	Estudo de caso sobre como dados são coletados, filtrados e usados para treinar IA,

	treinamento de sistemas de IA.	usados para criar modelos de IA preditivos e classificatórios.	discutir a qualidade e o viés desses dados na solução de um problema .	relacionando-se com a análise de dados em diversas disciplinas.
	(EF69CO06IAPE) Aplicar a análise preditiva da IA para a tomada de decisões em contextos simulados.	Utilizar o poder da IA para prever resultados futuros, tendências e cenários, capacitando a tomada de decisões estratégicas em simulações.	Usar ferramentas de análise de dados (IA) para simular ou prever o resultado da pesquisa nas eleições de representante de turma, auxiliando na co-criação e na elaboração das estratégias para melhorar o engajamento e divulgação dos candidatos.	Desenvolvimento do pensamento complexo ao utilizar dados para simular cenários e propor soluções para problemas da comunidade (projetos interdisciplinares).
4: Interação Natural (Como os humanos interagem com a IA: linguagem natural, robótica).	(EF69CO07IAPE) Utilizar ferramentas digitais e multimídia para produzir e expressar ideias.	Explorar a tecnologia como um meio de expressão criativa e produção de conteúdo simples, desenvolvendo multiletramentos.	Criar um pequeno vídeo ou um livro simples, usando a inserção de imagens para ilustrar o texto.	Produção de conteúdos multissemióticos (vídeos, podcasts) com domínio técnico para projetos interdisciplinares, explorando a autoria e o propósito midiático.
	(EF69CO08IAPE) Selecionar e utilizar ferramentas de IA (como chatbots, assistentes) para apoiar o aprendizado e a resolução de problemas.	Usar a IA para aumentar a produtividade e obter suporte imediato em tarefas cotidianas	Usar chatbots interativos para fazer perguntas conceituais sobre um tema estudado ou utilizar ferramentas de tradução automática em tempo real para um projeto de língua estrangeira.	Uso de ferramentas para pesquisa e curadoria de informação mais sofisticada, com ênfase no pensamento crítico para validar as fontes.
5: Impacto Social (O efeito da IA na sociedade, incluindo ética, vieses e emprego).	(EF69CO09IAPE) Identificar os impactos positivos e negativos da IA no cotidiano.	Reconhecer que a IA transforma a vida em sociedade (trabalho, comunicação, etc.) e entender o conceito de vieses em sistemas algorítmicos.	Discutir como a IA pode otimizar o transporte público (positivo) versus como um sistema de seleção de currículos pode ser injusto para certos grupos (negativo/vieses).	Reflexão sobre o impacto social e econômico da IA no mercado de trabalho e na sociedade, integrando-o ao Projeto de Vida e à Cidadania Digital.
	(EF69CO10IAPE) Discutir a importância da segurança, privacidade e do uso responsável de informações online.	Focar na proteção de dados e identidade, desenvolvendo o senso de responsabilidade ao interagir em plataformas digitais.	Criar campanhas escolares sobre a importância de senhas seguras ou debater o significado de aceitar os "Termos e Condições" de uso de aplicativos populares.	Análise crítica de termos de uso, consentimento e o papel da privacidade de dados no contexto das plataformas digitais (base da Cidadania Digital).

	(EF69CO11IAPE) Desenvolver o pensamento crítico para discernir a confiabilidade das informações geradas por IA.	Capacidade de questionar, verificar e avaliar a credibilidade, a fonte das informações e mídias criadas por IA (Letramento Midiático).	Analisar a diferença entre uma imagem gerada por IA e uma foto real, identificando pistas visuais e verificando a fonte de informação.	Essencial para a Educação Midiática; focar em identificar vieses, verificar autoria e evidências em conteúdo online e gerados por IA.
	(EF69CO12IAPE) Avaliar criticamente as implicações éticas e sociais de algoritmos, plataformas digitais e seus vieses.	Aprofundar a análise crítica sobre como a IA amplifica ou mitiga desigualdades sociais, justiça e equidade (Cultura Digital e Ética).	Analisar e documentar criticamente casos reais de vieses algorítmicos (em domínios como justiça e crédito em autoria de materiais diversos), a fim de formular e debater propostas sobre o papel e as responsabilidades de órgãos reguladores na fiscalização e mitigação dos riscos dessas tecnologias.	Início da reflexão sobre a ética algorítmica e os vieses (sociais, raciais, de gênero) em sistemas digitais, tema central da cidadania digital.
ENSINO MÉDIO				
EIXO	**HABILIDADE**	**EXPLICAÇÃO**	**EXEMPLO**	**CONTEXTO DE APLICAÇÃO**
2: Representação e Raciocínio (Como os computadores armazenam conhecimento e o utilizam para planejar e tomar decisões).	(EM13CO01IAPE) Avaliar o funcionamento de diferentes tipos de algoritmos e linguagens computacionais.	Compreender a estrutura lógica dos algoritmos de IA e diferenciar o papel das linguagens de programação no desenvolvimento desses sistemas.	Comparar e contrastar o funcionamento de um algoritmo de recomendação de filmes (filtragem colaborativa) com um algoritmo de busca de informações.	Investigar, filtrar e comparar a eficiência, segurança e otimização de algoritmos complexos. Essencial em unidades como "Tecnologia e Inovação".
	(EM13CO02IAPE) Compreender que a IA é um sistema que toma decisões com base em dados e regras.	Entender que a IA não "pensa" como humanos, mas utiliza informações armazenadas e regras lógicas (raciocínio) para escolher a melhor ação.	Analisar como um GPS (IA) seleciona o melhor caminho com base em dados de tráfego (regras e dados) ou como um jogo de xadrez escolhe o próximo movimento.	Entender as estruturas de *machine learning (ML) e deep learning (DL),* e como as regras (ou falta delas) afetam o comportamento em larga escala.
3: Aprendizagem (Como os computadores aprendem a partir de dados - *Machine Learning).*	(EM13CO03IAPE) Identificar a necessidade de dados para o "aprendizado" de máquinas.	Reconhecer que sistemas de *Machine Learning (ML)* dependem de grandes volumes de dados de treinamento (training data) para aprender e melhorar suas funções.	Participar de uma atividade lúdica de "treinamento" onde a classe fornece imagens para ensinar um sistema simples a distinguir, por exemplo, um objeto de outro, e observar como o desempenho melhora.	Investigar a origem, o tratamento, a curadoria e os desafios éticos de grandes volumes de dados (coleta, armazenamento, viés).

	(EM13CO04IAPE) Analisar o uso de dados para o treinamento de sistemas de IA .	Investigar criticamente a qualidade, o volume e a fonte dos dados usados para criar modelos de IA preditivos e classificatórios.	Estudar conjuntos de dados usados em sistemas de diagnóstico de desempenho de estudantes (IA) e discutir a qualidade e o viés desses dados no contexto da educação.	Avaliar criticamente como diferentes conjuntos de dados geram vieses nos sistemas de IA e as consequências sociais disso.
	(EM13CO04IAPE) Aplicar a análise preditiva da IA para a tomada de decisões em contextos simulados.	Utilizar o poder da IA para prever resultados futuros, tendências e cenários, capacitando a tomada de decisões estratégicas em simulações.	Usar ferramentas de análise de dados (IA) para simular ou prever o resultado da pesquisa nas eleições de representante de turma, auxiliando na co-criação e na elaboração de estratégias para melhorar o engajamento e divulgação dos candidatos.	Utilizar modelos preditivos para simular cenários futuros (ex.: climáticos, econômicos ou sociais) e guiar a tomada de decisão em projetos de intervenção social.
4: Interação Natural (Como os humanos interagem com a IA: linguagem natural, robótica).	(EM13CO05IAPE) Utilizar ferramentas digitais e multimídia para produzir e expressar ideias.	Explorar a tecnologia como um meio de expressão criativa e produção de conteúdo simples, desenvolvendo multiletramentos.	Criar e-book de instrução, livros, HQs, usando a inserção de imagens, infográficos, dados, para ilustrar o texto.	Produção de conteúdos multissemióticos sofisticados (incluindo *design e storytelling* digital), focando na ética, autoria e curadoria de conhecimento para a sociedade.
	(EM13CO06IAPE) Selecionar e utilizar ferramentas de IA (como chatbots, assistentes) para apoiar o aprendizado e a resolução de problemas.	Usar a IA para aumentar a produtividade e obter suporte imediato em tarefas cotidianas).	Usar chatbots interativos para fazer perguntas conceituais sobre um tema estudado ou utilizar ferramentas em para um projeto interdisciplinar.	Utilizar ferramentas de IA para investigação de desafios, síntese de informações complexas e modelagem de projetos interdisciplinares, com foco na eficiência.
5: Impacto Social (O efeito da IA na sociedade, incluindo ética, vieses e emprego).	(EM13CO07IAPE) Identificar impactos positivos e negativos da IA no cotidiano.	Reconhecer que a IA transforma a vida em sociedade (trabalho, comunicação, etc.) e entender o conceito de vieses em sistemas algorítmicos.	Discutir como a IA pode otimizar o transporte público (positivo) versus como um sistema de seleção de currículos pode ser injusto para certos grupos (negativo/vieses).	Investigar o impacto da IA e das TDICs na economia global, no mercado de trabalho e nas relações geopolíticas, alinhado à unidade "Cidadania na era digital".
	(EM13CO083IAPE) Discutir a importância da segurança, privacidade e do uso responsável de informações online.	Focar na proteção de dados e identidade, desenvolvendo o senso de responsabilidade ao interagir em plataformas digitais.	Criar campanhas escolares sobre a importância de senhas seguras ou debater o significado de aceitar os "Termos e Condições" de uso de aplicativos populares.	Estudo crítico de leis (como a LGPD no Brasil), políticas de segurança cibernética e responsabilidade digital,

				promovendo a participação crítica e cidadã.
	(EM13CO09IAPE) Desenvolver o pensamento crítico para discernir a confiabilidade das informações geradas por IA.	Questionar, verificar e avaliar a credibilidade e a fonte das informações e mídias criadas por IA (Letramento Midiático).	Analisar a diferença entre uma imagem gerada por IA (dall-e, midjourney) e uma foto real, identificando pistas visuais e verificando a fonte de informação.	Aprofundamento no Letramento Digital, com foco na análise dos deepfakes, da desinformação algorítmica e na criação de estratégias para leitura e escrita em contextos digitais.
	(EM13CO10IAPE) Avaliar criticamente as implicações éticas e sociais de algoritmos, plataformas digitais e seus vieses.	Aprofundar a análise crítica sobre como a IA amplifica ou mitiga desigualdades sociais, justiça e equidade (Cultura Digital e Ética).	Analisar e documentar criticamente casos reais de vieses algorítmicos (em domínios como justiça e crédito em autoria de materiais diversos), a fim de formular e debater propostas sobre o papel e as responsabilidades de órgãos reguladores na fiscalização e mitigação dos riscos dessas tecnologias.	Reflexão aprofundada sobre a responsabilidade das empresas de tecnologia e a necessidade de regulamentação, como tema central da Cidadania na era digital.
	(EM13CO11IAPE) Exercer a cidadania digital e propor critérios éticos para o design e uso de sistemas de IA.	Aplicar o pensamento crítico não apenas para analisar, mas para intervir, propondo diretrizes para a criação e uso ético de tecnologias.	Elaborar um "código de ética de IA" ou "estatuto" para a comunidade escolar ou desenhar um sistema de IA que promova a inclusão social e a sustentabilidade no contexto de Pernambuco.	Desenvolver propostas concretas de critérios e códigos de conduta para o design de sistemas digitais, atuando como agente de mudança ética.
	(EM13CO12IAPE) Integrar tecnologias de IA em projetos interdisciplinares, criando soluções éticas e sustentáveis para problemas sociais.	Aplicar o conhecimento técnico, ético e social na concepção e desenvolvimento de soluções tecnológicas que atendam a desafios reais.	Desenvolver um protótipo de aplicativo que utiliza análise de dados (IA) para monitorar a qualidade do ar ou da água, propondo intervenções comunitárias.	Elaborar projetos complexos (simulando startups, ONGs ou iniciativas cívicas) que apliquem a IA de forma ética, criativa e sustentável para resolver desafios reais, demonstrando o domínio de todas as competências da BNCC Computação.

Fonte: elaboração dos autores.

PERNAMBUCO

Secretaria
de Educação

Currículo da EDUCAÇÃO DIGITAL e MIDIÁTICA do Estado de Pernambuco

EDUCAÇÃO INFANTIL



3.1 Educação Infantil

A infância é o período único para o desenvolvimento humano, pois é a partir dela que se desenvolve o aprender, o sentir e o pensar. Essa etapa da vida e do desenvolvimento reflete o modo como as crianças vivem em diferentes contextos: territoriais, econômicos, sociais, culturais, etc. Historicamente, no século XII, não existia o “sentimento de infância”, pois as crianças eram vistas como pequenos adultos. A partir do século XVIII, até o século XX, a infância foi vista apenas de maneira assistencialista, sem o compromisso com o desenvolvimento integral da criança.

Seguindo a perspectiva histórica, na década de 60, a criança era cuidada para crescer e produzir mão-de-obra. Apenas com a chegada da Constituição Federal no final da década de 80 e os movimentos sociais, a criança passa a ser considerada como sujeito de direitos e há mudanças na Educação Infantil, na qual o cuidar e o educar tornam-se indissociáveis. Destaca-se também o Parecer CNE/CEB N.º 20/2009, no qual a Educação Infantil é representada com um caráter não assistencialista, com foco no papel social de cuidar e educar crianças de zero a cinco anos. Nessa perspectiva, a relação entre educar e cuidar é um importante princípio para definição de práticas educativas significativas em que a criança seja o sujeito dos seus processos de desenvolvimento e aprendizagem. Nesse sentido, os direitos legitimados para o atendimento às crianças não devem acontecer apenas porque está na lei, mas efetivados pela compreensão de responsabilidade social.

Na contemporaneidade, além de sujeitos de direitos, as crianças são também produtoras de culturas e interagem através das múltiplas linguagens. Com o avanço tecnológico, elas passam a vivenciar, de forma mais latente, momentos com uso de telas e recursos digitais. Entretanto, quando esse uso ocorre de forma excessiva e desassistida, impacta no desenvolvimento das crianças.

Conforme Haidt (2024), os quatro prejuízos fundamentais da “infância baseada no celular” são: i) privação social, ii) privação de sono, iii) atenção fragmentada, e iv) vício. Face a isto, as instituições de Educação Infantil precisam levar em conta as especificidades infantis, seguindo as orientações da Organização Mundial de Saúde(OMS) e da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), que orientam quanto ao tempo de uso de telas pelas crianças (0 a 2 anos não se recomenda o uso das telas; de 2 a 5 anos, até uma hora por dia; e 6 a 10 anos, entre uma e duas horas por dia).

Neste cenário, o uso da computação na Educação Infantil ganha espaço à medida que os documentos norteadores da educação brasileira evoluem. Desde o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), que já sinalizava a importância de integrar novas linguagens e tecnologias no cotidiano das crianças, até a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), observa-se um avanço significativo. A BNCC, especialmente com a introdução da computação em diálogo com os eixos estruturantes da Educação Infantil, destaca a importância de desenvolver o pensamento científico, criativo e crítico. Essa evolução agora incorpora os fundamentos da Inteligência Artificial (IA) no processo de ensino-aprendizagem, sem o uso excessivo de telas.

A IA, que se baseia na capacidade de máquinas reconhecerem padrões e utilizarem a lógica a partir de dados, é trabalhada de forma lúdica e desplugada nesta etapa. O objetivo é que a criança, ao explorar o Pensamento Computacional por meio de atividades como classificar objetos, sequenciar ações (algoritmos) e identificar padrões de sons e movimentos, esteja construindo as bases para interagir com a IA de forma ética, crítica e responsável na vida futura. Assim, a computação passa a ser vista não apenas como ferramenta, mas como linguagem e forma de pensamento a ser vivenciada desde a infância.

Com base na competência geral de número 5 do Currículo de Pernambuco da Educação Infantil:

> Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Pernambuco, 2019, p.23).

Pode-se inferir que a integração da computação na Educação Infantil representa um passo essencial para a discussão dos desafios contemporâneos. A abordagem transversal na Educação Infantil se faz necessária e permite a articulação do conhecimento computacional com os Campos de Experiência (O eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações), favorecendo a resolução de problemas, o pensamento crítico e a expressão criativa das crianças desde os primeiros anos da escolarização.

Ao ser incorporada como linguagem e forma de pensamento, não apenas como ferramenta, ela favorece o desenvolvimento de competências críticas, criativas e éticas, alinhadas às diretrizes nacionais e estaduais. Dessa forma, promove-se uma educação mais significativa, que estimula a autonomia, o protagonismo e a capacidade de resolver problemas, tendo como base as interações e brincadeira.

3.1.1 BNCC Computação da Educação Infantil

COMPUTAÇÃO - EDUCAÇÃO INFANTIL		
PREMISSAS A Computação permite explorar e vivenciar experiências, sempre movidas pela ludicidade, por meio da interação com seus pares. Essas experiências se relacionam com diversos dos campos de experiência da Educação Infantil e devem considerar as seguintes premissas. 1. Desenvolver o reconhecimento e a identificação de padrões, construindo conjuntos de objetos com base em diferentes critérios como: quantidade, forma, tamanho, cor e comportamento. 2. Vivenciar e identificar diferentes formas de interação mediadas por artefatos computacionais. 3. Criar e testar algoritmos brincando com objetos do ambiente e com movimentos do corpo de maneira individual ou em grupo. 4. Solucionar problemas decompondo-os em partes menores, bem como identificando passos, etapas ou ciclos que se repetem e que podem ser generalizados ou reutilizados para outros problemas.		
EIXO	**OBJETIVO DE APRENDIZAGEM**	**EXEMPLOS**
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	(EI03CO01) Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos e desenhos.	Computação plugada: 1) Criar padrões de repetição em sequência com formas e cores diferentes: (i) por meio de editor de desenho; (ii) por meio de ferramenta online (Pattern Shapes: https://apps.mathlearningcenter.org/pattern-shapes/). 2) Completar a sequência de figuras de acordo com o padrão estabelecido por meio de jogo online: (i) Shape Pattern (https://www.topmarks.co.uk/ordering-and-sequencing/shape-patterns); (ii) Chicken Dance (https://pbskids.org/peg/games/chicken-dance). Computação desplugada: 1) Perceber, por meio de tarefas de sua rotina, a repetição de movimentos: (i) comer um sanduíche (morder, mastigar, engolir); (ii) respirar (inspirar, expirar). 2) Reconhecer padrão por meio de sons do próprio corpo: (i) Perguntar às crianças se sabem o que é um padrão; (ii) Escolher uma música produzida com sons do corpo; (iii) E, após ouvir, fazer questionamentos como: Alguma coisa nessa música repete? O quê? Qual padrão você conseguiu observar? Você consegue reproduzir? 3) Criar uma sequência a partir de um padrão de cores ou formas semelhantes, indicando a quantidade de repetições por meio de blocos de montar ou outros materiais

	(EI03CO02) Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.	Computação plugada: 1) Experienciar as etapas de execução de tarefas, discutindo como as tarefas são divididas em etapas a partir de jogos digitais como: (i) Cookie Monsters Foodie Truck (https://pbskids.org/sesame/games/cookie-monsters-foodie-truck/); (ii) Ready Set Grow (https://pbskids.org/sesame/games/ready-set-grow/). Computação desplugada: 1) Expressar as etapas de realização de tarefas diárias por meio de desenhos ou de forma oral; 2) Ordenar uma sequência de imagens que representam as etapas de uma tarefa diária. Exemplo de uma tarefa diária - Hora de dormir: (i) tomar banho, (ii) colocar pijama, (iii) escovar os dentes, (iv) ouvir uma história, (v) dormir.
	(EI03CO03) Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos (desplugados)plugados.	Computação plugada: 1) Experienciar a execução de algoritmos por meio de (i) jogos digitais (e.g. Follow the Code: https://www.mathplayground.com/follow_the_code.html); (ii) brinquedos robóticos (e.g. Rope: http://smartfunbrasil.com/). Computação desplugada: 1) Experienciar a execução de algoritmos por meio de percursos realizados a partir de desenhos no chão (ou maquetes) como, por exemplo: (i) jogos de labirinto; (ii) amarelinha; (iii) sequências de números; (iv) sequências de cores; 2) Experimentar a execução de algoritmos por meio de atividades manuais (e.g. dobraduras, bordado, costura). Exemplo: Executar o seguinte algoritmo Passo (1) - Pegar uma folha de papel sulfite; Passo (2) - Dobrar esta folha ao meio; Passo (3) - Dobrar novamente ao meio; Passo (4) - Dobrar novamente ao meio; Avaliar o resultado refletindo sobre: (a) Quantas vezes pode-se repetir este passo? e (b) Existem formas diferentes de dobrar o papel ao meio?
	(EI03CO04) Criar e representar algoritmos para resolver problemas.	Computação Plugada: 1) Explorar jogos digitais, puzzles e jogos de programar que permitem representar uma sequência lógica para resolver problemas. Como exemplos de recursos, temos: (i) Jogos de sequência lógica (https://www.smartkids.com.br/jogos-educativos/c/jogos-

		sequencia-logica); (ii) LightBot (https://lightbot.com/); (iii) Scratch Jr. (https://www.scratchjr.org/). Computação Desplugada: 1) Preparar uma receita (de bolo, sorvete) com as crianças, evidenciando os passos para o preparo (algoritmo). Dialogar com elas sobre a ordem das etapas. Como sugestão de material de apoio pedagógico, temos a "Minha Fábrica de Comida" (https://lifes.dc.ufscar.br/computar/minha-fabrica-de-comida/). 2) Criar percursos, de uma origem até um destino, em um tabuleiro (e.g. papel, chão), representando os passos do trajeto. Como sugestão de material de apoio pedagógico, temos o "AlgoCards" (http:// www.computacional.com.br/) e "Segue o Trilho" (https://lifes.dc.ufscar.br/computar/segue-o-trilho/).
	(EI03CO05) Comparar soluções algorítmicas para resolver um mesmo problema.	Computação Plugada: 1) Comparar diferentes rotas executadas pelas crianças a partir de um jogo digital de labirinto. Computação Desplugada: 1) Comparar diferentes rotas executadas pelas crianças a partir de um labirinto marcado no chão; 2) Comparar diferentes formas de se realizar tarefas diárias como: (i) escovar os dentes, (ii) tomar banho, (iii) colocar roupa.
	(EI03CO06) Compreender decisões em dois estados (verdadeiro ou falso).	Computação plugada: 1) Criar um jogo digital a partir de um conjunto de perguntas com base em uma história, personagens ou tema de interesse da turma e avaliar as perguntas respondendo verdadeiro ou falso. Como sugestão de ferramentas para criação da atividade, temos: (i) Wordwall (https://wordwall.net/pt), e (ii) Jamboard (https://jamboard.google.com/). Computação desplugada: 1) Criar um conjunto de perguntas com base em uma história, personagens ou temas de interesse da turma. Cada criança recebe duas cartas, uma verde (verdadeiro) e uma vermelha (falsa). Para cada pergunta, a criança apresenta o resultado da sua avaliação e, em conjunto, discutem os erros e acertos. 2) Realizar a brincadeira popular de "morto e vivo" (e suas variações) em que, ao invés de morto e vivo, sejam utilizadas frases passíveis de ser julgadas como verdadeiras (vivas) ou falsas (mortas). 3) "Verdadeiro ou Falso" / "Isso no meu mundo" (https://lifes.dc.ufscar.br/computar/verdadeiro-ou-falso/)."

MUNDO DIGITAL	(EI03CO07) Reconhecer dispositivos eletrônicos (e não eletrônicos), identificando quando estão ligados ou desligados (abertos ou fechados).	Computação (Desplugada: 1) Propor atividades de visualização ou exploração de dispositivos eletrônicos (e.g. lanterna, calculadora, televisão, celular, rádio, tablets) de forma a: (i) possibilitar que as crianças possam ligar e desligar os aparelhos, (ii) reconhecer quando estão ligados ou desligados, e (iii) diferenciar dos dispositivos não eletrônicos. 2) Participar de brincadeiras que demonstrem dois estados (ligado e desligado). Como brincadeiras de exemplo: (i) Seu Mestre Mandou; (ii) Pega-gelo / Pega-congelou; (iii) Estátua.
	(EI03CO08) Compreender o conceito de interfaces para comunicação com objetos (desplugados)plugados.	Computação Plugada 1) Reconhecer as diferentes interfaces de aparelhos (e.g. micro-ondas, computador, projetor, controle remoto etc.) e suas partes, diferenciando as formas de comunicar ações. 2) Representar, por meio de editores gráficos (e.g. Paint), as diferentes interfaces de aparelhos e suas partes. Computação Desplugada 1) Brincar de "telefone sem fio" (brincadeira popular), dialogando sobre o conceito de interface; 2) Criar desenhos representando diferentes formas de interface dos aparelhos e suas partes (e.g. criar as teclas de um telefone).
	(EI03CO09) Identificar dispositivos computacionais e as diferentes formas de interação.	Computação Plugada: 1) Brincar com dispositivos (e.g. tablets, mesas e telas interativas, computador, dispositivos robóticos, tecnologias assistivas) por meio de jogos educacionais ou situações de aprendizagem, a fim de que as crianças possam verificar as diferentes formas de utilização de cada uma delas, como: (i) toque de tela em tablets, (ii) uso do mouse no computador, (iii) manipulação de um robô, (iv) comando por voz, (v) reconhecimento facial, (vi) reconhecimento de gestos. Computação Desplugada: 1) Simular um jogo de perguntas e respostas ou adivinhação usando imagens que representam as diferentes formas de interação entre os dispositivos; 2) Representar as diferentes formas de interação (e.g. narrativas, storyboards) com dispositivos por meio de atividades manuais (e desenhos, maquetes, colagem, modelagem).

CULTURA DIGITAL	(EI03CO10) Utilizar tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa.	Computação plugada: 1) Propor um caça ao tesouro (e.g. escape room) com desafios que retratam situações reais de uso de tecnologia, segurança e ética. É possível criar ambientes como esse gratuitamente pelo Google Forms, Escape Factory ou Genial.ly; 2) Adaptar o caça ao tesouro para ser jogado de forma cooperativa ou competitiva, individual ou em grupo, podendo ser online, híbrido ou presencial. 3) Produzir um portfólio com dicas para manter-se seguro ao assistir vídeos, jogar online, registrar vídeos e fotos e compartilhar informações na internet. O portfólio deve ser produzido pelas crianças e pode incluir vídeos, imagens, desenhos e escrita espontânea. Como opções para produzir um portfólio online, tem-se: Book Creator, Flip Grid, Canva, entre outros. Computação desplugada: 1) Propor um caça ao tesouro onde as pistas são situações reais de uso de tecnologia, segurança e ética. Para avançar para a próxima pista, as crianças devem demonstrar ou oralizar o que fariam em cada situação. 2) Produzir um portfólio físico a partir da mesma realidade apresentada no exemplo plugado. Situações de exemplo (caça ao tesouro): (i) você está jogando e aparece uma propaganda que deixa você com medo. O que você deve fazer? (ii) Você está participando de uma interação na internet. Alguém que você não conhece pergunta onde você mora. Você conta? (iii) Todo jogo pode ser jogado por crianças da sua idade? Como você descobre se ele será legal ou não?
	(EI03CO11) Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais, seguindo recomendações de órgãos de saúde competentes.	Computação plugada: 1) Compreender a importância do tempo de exposição à tela por meio de um óculos sem grau: (i) Utilizar um óculos usado e sem grau; (ii) Pedir que as crianças visualizem alguns objetos na tela do computador; (iii) Depois que todos visualizaram, utilizar tampões de tamanhos diferentes, aumentando o grau de dificuldade da visualização; (iv) Quando todos visualizam com o último tampão (o mais fechado), explicar que o grau de dificuldade simboliza o tempo de permanência na frente da tela, de forma que quanto maior o tempo, maior a dificuldade de visualizar nitidamente. 2) Compreender os potenciais efeitos do uso prolongado de jogos digitais, como, por exemplo: i) Fazer um levantamento sobre os jogos que as crianças jogam; ii) Acessar um jogo em um dispositivo ilustrando-o para as crianças; iii) Dialogar sobre características que tornam os jogos estimulantes (visual, sons gráficos etc.); iv) Dialogar sobre estratégias usadas para manter o usuário envolvido com o jogo o maior tempo possível (recompensas, fases, bônus etc.); v) Dialogar sobre a sensação que esses jogos geram nas crianças.

		Computação desplugada: 1) Utilizar a mesma estratégia plugada (1), substituindo a tela do computador por um painel de fantoches.

Fonte: https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/BNCCComputaoCompletodiagramado.pdf

PERNAMBUCO

Secretaria
de Educação

Organizador Curricular da EDUCAÇÃO DIGITAL e MIDIÁTICA da Educação Infantil



3.1.2 Organizador Curricular da Educação Digital e Midiática da Educação Infantil

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - EDUCAÇÃO INFANTIL			
EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	(EI03CO01) Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos e desenhos.	EU, O OUTRO E O NÓS Objetivos não identificados no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS EI03CG01PE: Criar com o corpo formas diversificadas de expressão de sentimentos, sensações e emoções, tanto nas situações do cotidiano quanto em brincadeiras, dança, teatro, música, favorecendo a liberdade de expressão e construindo uma imagem positiva de si mesmo; EI03CG03PE : criar movimentos, gestos, olhares e mímicas em brincadeiras, jogos e atividades artísticas como dança, teatro e música que possibilitem a expressão das suas preferências, interesses e necessidades, através da exploração e valorização da cultura regional. TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS EI03TS01PE: Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musicais durante brincadeiras de faz de conta, encenações, criações musicais, festas, valorizando a diversidade cultural ; EI03TS02PE: Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura, modelagem, gravura, fotografia, escultura, visitas a museus e locais de produção e divulgação de arte visual, criando produções bidimensionais e tridimensionais, valorizando as produções individuais e coletivas; EI03TS03PE:Reconhecer as qualidades do som como duração (curtos ou longos), altura (Graves ou agudos), intensidade (fracos e fortes) ou timbre (que qualifica os sons a partir da fonte que os origina) utilizando-os em suas produções sonoras nas brincadeiras cantadas, canções, músicas e	EU, O OUTRO E O NÓS Correlação não identificada no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS Com o corpo, pode-se reconhecer padrões em situações e ações do cotidiano (exemplo: escovar os dentes ou lavar as mãos) e em brincadeiras, brincadeiras cantadas, músicas ou jogos que favoreçam repetição de movimentos e gestos. TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS O reconhecimento de padrões de repetições em sequências pode ser realizado também a partir de sons produzidos por materiais, objetos, instrumentos musicais e por sons produzidos pelo próprio corpo, reconhecendo intensidades, ritmos, timbres... (inclus ive utilizando musicalidades, objetos e brincadeiras regionais) e a partir da criação de dobraduras e modelagens (em produções individuais e coletivas). ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO O campo de experiência "Escuta, fala, pensamento e imaginação" pode favorecer: brincadeiras cantadas com criação de rimas, aliterações e ritmos (valorizando a diversidade cultural); criação de histórias (reconhecendo a sequência cronológica) e reconhecer a sequência das letras nos nomes próprios e dos colegas. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES O reconhecimento de padrões também pode ser

		melodias ; EI03TS04PE: Perceber a intensidade dos sons e os ritmos das melodias ecoados do próprio corpo, o que lhe estimulará a produzir outros sons e ritmos ; ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO EI03EF02PE: Inventar brincadeiras cantadas, poemas e canções, criando rimas, aliterações e ritmos, valorizando a diversidade cultura; EI03EF04PE: Criar e/ou recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros e vídeos e de encenações, definindo os contextos, os personagens, a estrutura da história, criando cenários, trama, ação e intenção dos personagens, sequência cronológica entre outros; EI03EF12PE: Reconhecer semelhanças e diferenças entre o seu nome e o de seus colegas, quanto à grafia e aos segmentos sonoros; ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÃO E TRANSFORMAÇÕES EI03ET01PE: Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades e especificidades; EI03ET02PE; Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais; EI03ET05PE; Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças ; EI03ET07PE :Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência a partir das brincadeiras e em diferentes situações cotidianas ; EI03ET09PE : Utilizar conceitos básicos (agora, antes, durante, depois, ontem, hoje, amanhã, lento, rápido, etc) nas situações diversas do cotidiano.	realizado a partir de comparações entre objetos; classificação de objetos a partir de semelhanças e diferenças; identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência, a partir de brincadeiras e em diferentes situações cotidianas e na utilização de conceitos básicos (agora, antes, durante, depois, ontem, hoje, amanhã, lento e rápido).
	(EI03CO02) Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.	EU, O OUTRO E O NÓS Objetivos não identificados no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS EI03CG02PE:Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e	EU, O OUTRO E O NÓS Correlação não identificada no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS A expressão de etapas para realização de uma

		jogos, escuta e reconto de histórias, rodas de conversas, atividades artísticas e culturais entre outras possibilidades; EI03CG04PE: Adotar hábitos de autocuidado relacionados à higiene, à alimentação, ao conforto e à aparência, através de ações como próprio corpo, valorização de alimentos saudáveis e interesse pela participação do cuidado nos espaços coletivos; TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS Objetivos não identificados no Campo de Experiência. ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO EI03ET09PE:Levantar hipóteses em relação à linguagem escrita, realizando registros de palavras e textos por meio de escrita espontânea; ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES EI03EF01PE : estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades e especificidades.	tarefa se correlaciona com o controle e adequação do uso do corpo em diversas possibilidades no cotidiano da Educação Infantil, com ênfase na adoção de hábitos de autocuidado relacionados à higiene, alimentação e outros cuidados. TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS Correlação não identifica no Campo de Experiência. ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO A expressão de ideias pode ser desenvolvida através do campo através da expressão de desejos, sentimos e próprias vivências por meio da linguagem oral (exemplo: rodas de conversa) ou escrita (exemplo: fotos, desenhos, escrita espontânea...), comunicando-se em diferentes contextos. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES O uso de conceitos básicos como agora, antes, durante, depois, ontem, hoje, amanhã... pode ser utilizado em rodas, relatos e diversas vivências do cotidiano e que pode associar-se à expressão de etapas de tarefas.
	(EI03CO03) Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos (desplugados)plugados.	EU, O OUTRO E O NÓS Objetivos não identificados no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS EI03CG02PE: Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, rodas de conversas, atividades artísticas e culturais entre outras possibilidades; EI03CG05PE : Coordenar suas habilidades manuais (empilhar, encaixar, rosquear, pinçar, chutar, arremessar, receber, etc) no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas; TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS EI03TS02PE : Expressam-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura, modelagem, gravura, fotografia, escultura, visitas a museus e locais de	EU, O OUTRO E O NÓS Correlação não identificada no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS A vivência de algoritmos pode ser relacionada ao controle e adequação do uso do corpo em brincadeiras e jogos (percebendo regras, por exemplo) e na coordenação de habilidades manuais (como por exemplo, ao fazer dobraduras). TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS A expressão por meio de desenho, colagem, dobraduras e demais produções podem favorecer a experiência com algoritmos, ao detalhar o passo a passo das confecções. ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO Gêneros textuais como receita, lista, manual e

		produção e divulgação de arte visual, criando produções bidimensionais e tridimensionais, valorizando as produções individuais e coletivas; ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO EI03EF07PE :Levantar hipóteses sobre gêneros textuais (receita, convite, bilhete, listas com nomes das crianças, entre outros) veiculados em portadores conhecidos (livro de receitas, jornais, revistas entre outros) recorrendo a estratégias de observação gráfica e/ou de leitura. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÃO E TRANSFORMAÇÕES EI03ET02PE: Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais; EI03ET07PE.: Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência a partir das brincadeiras e em diferentes situações cotidianas;	outros podem ser trabalhados e vivenciados a partir da execução de algoritmos. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES Ao vivenciar momentos que envolvem execução de ações coordenadas, podem-se perceber mudanças, transformações e o antes, depois e entre em uma sequência a partir de brincadeiras e situações cotidianas diversas.
	(EI03CO04) Criar e representar algoritmos para resolver problemas.	EU, O OUTRO E O NÓS Correlação não identificada no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS EI03CG02PE: Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, rodas de conversas, atividades artísticas e culturais entre outras possibilidades; EI03CG05PE : Coordenar suas habilidades manuais (empilhar, encaixar, rosquear, pinçar, chutar, arremessar, receber, etc) no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas; TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS EI03TS02PE : Expressam-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura, modelagem, gravura, fotografia, escultura, visitas a museus e locais de produção e divulgação de arte visual, criando produções bidimensionais e tridimensionais, valorizando as produções individuais e coletivas; ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO	O EU, O OUTRO E O NÓS Correlação não identificada no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS. A vivência de algoritmos pode ser relacionada ao controle e adequação do uso do corpo em brincadeiras e jogos (percebendo regras, por exemplo) e na coordenação de habilidades manuais (como por exemplo, ao fazer dobraduras). TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS A expressão por meio de desenho, colagem, dobraduras e demais produções podem favorecer a experiência com algoritmos, ao detalhar o passo a passo das confecções. ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO Gêneros textuais como receita, lista, manual e outros podem ser trabalhados e vivenciados a partir da execução de algoritmos. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES Ao

		EI03EF07PE :Levantar hipóteses sobre gêneros textuais (receita, convite, bilhete, listas com nomes das crianças, entre outros) veiculados em portadores conhecidos (livro de receitas, jornais, revistas entre outros) recorrendo a estratégias de observação gráfica e/ou de leitura. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÃO E TRANSFORMAÇÕES EI03ET02PE : Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais; EI03ET07PE.: Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência a partir das brincadeiras e em diferentes situações cotidianas; EI03ET08PE: Expressar medidas (peso, altura, etc) construindo gráficos básicos, incentivando as crianças a refletir sobre comparações e as relações de medidas, a partir de experiências exploratórias e investigativas.; EI03ET10PE: Registrar quantidades, com escrita numérica (espontânea ou não), a partir do uso social do número.	vivenciar momentos que envolvem execução de ações coordenadas, podem-se perceber mudanças, transformações e o antes, depois e entre em uma sequência a partir de brincadeiras e situações cotidianas diversas. Ao representar os algoritmos, pode-se construir gráficos básicos e registros de quantidades com escrita numérica, a partir de experiências exploratórias e investigativas.
	(EI03CO05) Comparar soluções algorítmicas para resolver um mesmo problema.	EU, O OUTRO E O NÓS Objetivos não identificados no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS EI03CG02PE: Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, rodas de conversas, atividades artísticas e culturais entre outras possibilidades; EI03CG05PE : Coordenar suas habilidades manuais (empilhar, encaixar, rosquear, pinçar, chutar, arremessar, receber, etc) no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas; TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS EI03TS02PE : Expressam-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura, modelagem, gravura, fotografia, escultura, visitas a museus e locais de produção e divulgação de arte visual, criando	EU, O OUTRO E O NÓS Correlação não identificada no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS A vivência de algoritmos pode ser relacionada ao controle e adequação do uso do corpo em brincadeiras e jogos (percebendo regras, por exemplo) e na coordenação de habilidades manuais (como por exemplo, ao fazer dobraduras). TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS A expressão por meio de desenho, colagem, dobraduras e demais produções podem favorecer a experiência com algoritmos, ao detalhar o passo a passo das confecções. ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO Gêneros textuais como receita, lista, manual e outros podem ser trabalhados e vivenciados a

		produções bidimensionais e tridimensionais, valorizando as produções individuais e coletivas; ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO EI03EF07PE :Levantar hipóteses sobre gêneros textuais (receita, convite, bilhete, listas com nomes das crianças, entre outros) veiculados em portadores conhecidos (livro de receitas, jornais, revistas entre outros) recorrendo a estratégias de observação gráfica e/ou de leitura. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÃO E TRANSFORMAÇÕES EI03ET02PE: Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais; EI03ET05PE; Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças; EI03ET07PE.: Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência a partir das brincadeiras e em diferentes situações cotidianas; EI03ET08PE: Expressar medidas (peso, altura, etc) construindo gráficos básicos, incentivando as crianças a refletir sobre comparações e as relações de medidas, a partir de experiências exploratórias e investigativas.	partir da execução de algoritmos. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES Ao vivenciar momentos que envolvem execução de ações coordenadas, podem-se perceber mudanças, transformações e o antes, depois e entre em uma sequência a partir de brincadeiras e situações cotidianas diversas, comparando e classificando objetos, ações... a partir de experiências exploratórias e investigativas.
	(EI03CO06) Compreender decisões em dois estados (verdadeiro ou falso).	EU, O OUTRO E O NÓS Objetivos não identificados no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS EI03CG02PE: Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, rodas de conversas, atividades artísticas e culturais entre outras possibilidades; TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS Objetivos não identificados no Campo de Experiência. ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO EI03EF04PE: Criar e/ou recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros e vídeos e de encenações, definindo os contextos, os personagens, a estrutura da história, criando cenários, trama, ação e intenção dos personagens,	EU, O OUTRO E O NÓS Correlação não identificada no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS Compreender decisões em dois estados pode se relacionar aos aspectos corporais de adequação do corpo em momentos de brincadeiras e jogos, por exemplo: no "morto e vivo" e suas variações; "terra e mar", dentre outras vivências. TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS Correlação não identificada no Campo de Experiência. ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO A partir de roda de conversa e de leitura com perguntas sobre histórias ouvidas, reconto e até mesmo

		sequência cronológica entre outros; EI03EF05PE: Recontar histórias ouvidas para produção de reconto escrito, ampliando e desenvolvendo sua imaginação e oralidade, tendo o professor como escriba, grafado em letra maiúscula de imprensa (letra bastão); EI03EF12PE: Reconhecer semelhanças e diferenças entre o seu nome e o de seus colegas, quanto à grafia e aos segmentos sonoros; ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÃO E TRANSFORMAÇÕES EI03ET05PE: Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças; EI03ET09PE: Utilizar conceitos básicos (agora, antes, durante, depois, ontem, hoje, amanhã, lento, rápido, etc) nas situações diversas do cotidiano.	na observação dos nomes próprios no momento da "Chamada" pode-se trabalhar os estados de verdadeiro ou falso. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES Ao classificar objetos de acordo com semelhanças e diferenças pode-se trabalhar diferentes conceitos básicos em situações do cotidiano, incluindo aqueles que se referem a ações em dois estados (rápido/lento, verdadeiro/falso, etc.).
MUNDO DIGITAL	(EI03CO07) Reconhecer dispositivos eletrônicos (e não-eletrônicos), identificando quando estão ligados ou desligados (abertos ou fechados).	EU, O OUTRO E O NÓS EI03EO02PE: Agir de maneira independente, perseverando frente a desafios e conflitos, confiando em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS EI03CG02PE: Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, rodas de conversas, atividades artísticas e culturais entre outras possibilidades; EI03CG05PE: Coordenar suas habilidades manuais (empilhar, encaixar, rosquear, pinçar, chutar, arremessar, receber, etc) no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas; TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS EI03TS03PE : Reconhecer as qualidades do som como duração (curtos ou longos), altura (Graves ou agudos), intensidade (fracos e fortes) ou timbre (que qualifica os sons a partir da fonte que os origina) utilizando-os em suas produções sonoras nas brincadeiras cantadas, canções, músicas e melodias; ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO Objetivos não identificados no Campo de Experiência. ESPAÇOS, TEMPOS,	EU, O OUTRO E O NÓS Reconhecer aspectos de dispositivos eletrônicos na contemporaneidade sugere a ação independente e resolução de conflitos a partir de suas próprias capacidades. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS O uso e reconhecimentos de dispositivos em diferentes estados se relacionam à adequação do corpo em brincadeiras e jogos (exemplo> morto e vivo, pega congelou) e na coordenação de habilidades motoras (como ligar e desligar). TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS O reconhecimento de estados distintos também pode ocorrer a partir das qualidades do som (duração, intensidade...) em brincadeiras, jogos, etc. ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO Correlação não identificada no Campo de Experiência. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES Ao classificar objetos de acordo com semelhanças e diferenças pode-se trabalhar diferentes conceitos básicos em situações do cotidiano, incluindo aqueles que

		QUANTIDADES, RELAÇÃO E TRANSFORMAÇÕES EI03ET01PE: Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades e especificidades; EI03ET02PE; Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais; EI03ET05PE: Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.	se referem a ações em dois estados (rápido/lento, verdadeiro/falso, etc.), realizando relações, comparações e descrevendo mudanças e transformações.
	(EI03CO08) Compreender o conceito de interfaces para comunicação com objetos (desplugados)plugados.	EU, O OUTRO E O NÓS Objetivos não identificados no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS Objetivos não identificados no Campo de Experiência, TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS EI03TS05PE : Desenvolver habilidades de apreciação e leitura de imagens das artes visuais, desenhos, quadros, audiovisuais, fotografias, esculturas entre outros. ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO Objetivos não identificados no Campo de Experiência. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÃO E TRANSFORMAÇÕES EI03ET01PE: Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades e especificidades; EI03ET02PE; Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais; EI03ET05PE: Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.	EU, O OUTRO E O NÓS Correlação não identificada no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS Correlação não identificada no Campo de Experiência. TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS As interfaces podem ser reconhecidas, conhecidas e vivenciadas a partir da apreciação e leitura das artes visuais, incluindo o aspecto audiovisual. ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO Correlação não identificada no Campo de Experiência. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES Ao classificar objetos de acordo com semelhanças e diferenças pode-se trabalhar diferentes interfaces e seus usos sociais, realizando relações, comparações e descrevendo mudanças e transformações.
	(EI03CO09) Identificar dispositivos computacionais e as diferentes formas de interação.	EU, O OUTRO E O NÓS Objetivos não identificados no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS Objetivos não identificados no Campo de Experiência. TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS Objetivos não identificados no Campo de Experiência. ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO Objetivos não identificados no Campo de Experiência. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÃO E TRANSFORMAÇÕES EI03ET03PE: Identificar e	EU, O OUTRO E O NÓS Correlação não identificada no Campo de Experiência. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS Correlação não identificada no Campo de Experiência. TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS Correlação não identificada no Campo de Experiência. ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO Correlação não identificada no Campo de Experiência. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES,

		selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação, destacando a especificidade regional; EI03ET05PE: Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças .	RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES O uso de dispositivos computacionais pode ser fontes de informação e pesquisa bem como podem ser comparados em sua diversidade (tipos, usabilidade, etc.).
CULTURA DIGITAL	(EI03CO10) Utilizar tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa.	EU, O OUTRO E O NÓS EI03EO01PE: Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar, agir, falar e ser, respeitando as diferenças sociais, religiosas, étnicos-raciais, culturais e de gênero. EI03EO02PE: Agir de maneira independente, perseverando frente a desafios e conflitos, confiando em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações; EI03EO03PE: Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação, percebendo e respeitando o outro nas suas diferenças; EI03EO04PE:Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos, identificando suas emoções e regulando-as quando necessário, através de experiências positivas; EI03EO07PE:Usar diferentes estratégias simples para resolver problemas relacionais, buscando compreender a posição e sentimento do outro, pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças, jovens, adultos e idosos. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS EI03CG05PE: Coordenar suas habilidades manuais (empilhar, encaixar, rosquear, pinçar, chutar, arremessar, receber, etc) no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas; TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS EI03TS05PE: Desenvolver habilidades de apreciação e leitura de imagens das artes visuais, desenhos, quadros, audiovisuais, fotografias, esculturas entre outros; ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO EI03EF01PE:	EU, O OUTRO E O NÓS O uso consciente da tecnologia envolve as relações pessoais e interpessoais, no sentido de: demonstração de empatia e respeito; resolução de conflitos; ampliação de relações interpessoais; participação e coletividade; respeito às diferenças; comunicação de ideias e emoções. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS Para o uso consciente da tecnologia, é preciso adequar o corpo para seu uso (postura, saber quando parar, etc). TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS O audiovisual é uma das formas de linguagens que podem ser apreciadas (devendo ocorrer de forma segura e consciente). ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO O compartilhamento de experiências pode ser realizado através da oralidade, rodas de conversa, registros gráficos, etc. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES O uso de dispositivos computacionais pode ser fontes de informação e pesquisa bem como podem ser comparados em sua diversidade (tipos, usabilidade, etc.).

		Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão, comunicando-se com diferentes intenções e em diferentes contextos; ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÃO E TRANSFORMAÇÕES EI03ET01PE: Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades e especificidades.	
	(EI03CO11) Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais, seguindo recomendações de órgãos de saúde competentes.	EU, O OUTRO E O NÓS EI03EO02PE: Agir de maneira independente, perseverando frente a desafios e conflitos, confiando em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações; EI03EO03PE: Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação, percebendo e respeitando o outro nas suas diferenças; EI03EO04PE:Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos, identificando suas emoções e regulando-as quando necessário, através de experiências positivas; EI03EO07PE:Usar diferentes estratégias simples para resolver problemas relacionais, buscando compreender a posição e sentimento do outro, pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças, jovens, adultos e idosos. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS EI03CG02PE: Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta, reconto de histórias, rodas de conversas, atividades artísticas e culturais entre outras possibilidades; EI03CG04PE: Adotar hábitos de autocuidado relacionados à higiene, à alimentação, ao conforto e à aparência, através de ações com o próprio corpo, valorização de alimentos saudáveis e interesse pela participação do cuidado nos espaços coletivos; EI03CG05PE: Coordenar suas habilidades manuais (empilhar, encaixar, rosquear, pinçar, chutar,	EU, O OUTRO E O NÓS O uso consciente da tecnologia envolve as relações pessoais e interpessoais, no sentido de: demonstração de empatia e respeito; resolução de conflitos; ampliação de relações interpessoais; participação e coletividade; respeito às diferenças; comunicação de ideias e emoções. CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS Para o uso consciente da tecnologia, é preciso adequar o corpo para seu uso (postura, saber quando parar, etc) envolvendo o controle corporal e hábitos de autocuidado e saúde. TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS Correlação não identificada no Campo de Experiência. ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO O compartilhamento de experiências pode ser realizado através da oralidade, rodas de conversa, registros gráficos, etc. ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES Correlação não identificada no Campo de Experiência.

		arremessar, receber, etc) no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas; TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS Objetivos não identificados no Campo de Experiência. ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO EI03EF01PE: Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio de linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão, comunicando-se com diferentes intenções e em diferentes contextos; ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÃO E TRANSFORMAÇÕES Objetivos não identificados no Campo de Experiência.	

PERNAMBUCO

Secretaria
de Educação

Currículo da EDUCAÇÃO DIGITAL e MIDIÁTICA do Estado de Pernambuco

ENSINO FUNDAMENTAL
ANOS INICIAIS



3.2 Ensino Fundamental anos Iniciais

A Computação nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental tem como objetivo central preparar criticamente o estudante para a realidade contemporânea, marcada pela crescente automação, Inteligência Artificial (IA), *Big Data* e robótica. Essa preparação se dá pela experimentação e pelo uso de sistemas digitais. Contudo, é fundamental que o planejamento e os Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) das instituições orientem o uso adequado e intencional das tecnologias digitais e midiáticas presentes no cotidiano dos estudantes.

Essa inserção curricular precisa ser feita, primordialmente, por meio de brincadeiras e jogos. Tais práticas estimulam a autonomia, o letramento midiático e a familiarização com recursos conectados (*plugados*) e desconectados (*desplugados*). A escola, ao incorporar o uso de telas, *smartphones* e jogos eletrônicos, cumpre o papel de dialogar com o "mundo-contexto" do estudante, através de uma leitura da realidade essencial, conforme preconiza Paulo Freire. A responsabilidade da instituição de ensino é, portanto, inegável: educar para a Cultura Digital, o Pensamento Digital e o Mundo Digital, paralelamente e de forma integrada com o desenvolvimento das linguagens (Letramento na língua materna e Letramento Matemático).

Desta forma, o processo de desenvolvimento das competências e habilidades em Computação precisa acontecer junto a todos os componentes curriculares de forma dialogada e transversal.

Nesse sentido, é importante salientar que espaços específicos para a vivência da BNCC Computação, como laboratórios ou maquetes com equipamentos volantes, podem favorecer o trabalho pedagógico nesse diálogo transversal com os componentes curriculares, uma vez que o porte e o uso de celulares e de *notebooks* pessoais na escola têm seu uso restrito pela Lei Federal nº 15.100 de janeiro de 2025, sendo permitida a utilização apenas para a garantia da acessibilidade, da inclusão, das condições de saúde dos estudantes, dos direitos fundamentais e para fins pedagógicos.

Nesse cenário, propõe-se repensar a prática pedagógica nos Anos Iniciais, evidenciando a necessidade de integrar competências e habilidades de computação aos componentes curriculares já postos no currículo, atrelando-os às situações do cotidiano, para tornar o estudante cada vez mais conectado e preparado para exercer sua cidadania digital. O desenvolvimento dessas habilidades deve, principalmente,

promover o uso crítico e ético das ferramentas digitais, a resolução de problemas, a criatividade e a inovação em relação à Inteligência Artificial (IA).

A IA, neste ciclo, é aprofundada a partir da compreensão de seus princípios básicos: o estudante avança do reconhecimento de padrões para entender como as máquinas "aprendem" e tomam decisões com base em dados e regras (Eixos Representação e Raciocínio, e Aprendizagem). Por meio de projetos e jogos, a escola estimula a análise de informações e a identificação da necessidade de dados para validar evidências (Letramento Midiático), introduzindo o debate sobre ética, vieses e o uso responsável da tecnologia no cotidiano familiar e escolar (Eixo Impacto Social). Essa abordagem garante que o estudante passe de consumidor passivo a um cidadão digital crítico, pronto para questionar a confiabilidade das informações e os impactos da IA na sociedade.

Acerca da necessidade de integração de competências e habilidades, o Referencial Curricular aponta o desafio que os professores podem enfrentar para desenvolver estratégias que possam equalizar competências e habilidades do Currículo e da BNCC Computação, uma vez que

> “Ao tentar acomodar as habilidades de Computação dentro de um tempo limitado, conteúdos fundamentais da disciplina original podem ser reduzidos ou tratados de forma superficial. Isso pode comprometer a profundidade e a qualidade do ensino na área específica, além de indicar a necessidade de os(as) professores dominarem e ensinarem conteúdos que não são de sua formação inicial, o que exige um amplo processo e investimento em formação continuada em serviço” (BRACKMANN et al., 2024, p. 16).

Dessa forma, é preciso que o planejamento tenha objetivos claros, bem definidos e em conformidade com o que preconizam ambos documentos orientadores, Currículo de Pernambuco e BNCC Computação, consolidando as relações entre as habilidades e competências, de forma equânime e coerente.

Ao optar pela transversalidade, sem um componente específico, pode surgir o risco de descoordenação e ineficácia, uma vez que a responsabilidade pelo desenvolvimento das habilidades de Computação pode não estar claramente definida.

Assim, o ideal é que as competências e habilidades da BNCC Computação sejam trabalhadas de forma transversal junto ao maior número possível de componentes e, mais do que isso, que sejam integradas aos objetivos de aprendizagem e aos processos avaliativos de cada área, garantindo o engajamento de toda a equipe.

Em linhas gerais, sem afrontar as leis vigentes sobre o porte/uso de aparelhos plugados, o experimentar, conhecer, hipotetizar e criar são aportes de um trabalho significativo nos eixos Mundo Digital, Cultura Digital e do Pensamento Computacional.

Nesse sentido, habilidades de organização de objetos, conceituação de algoritmos, codificação de linguagens, decomposição e representação de dados, abstração em comunicação e redes e a interação com diferentes mídias podem se construir estratégias importantes para o desenvolvimento do estudante em relação à apropriação da tecnologia, compreensão de conceitos periféricos de hardware e software, incluindo os cuidados referentes à navegação pela internet e a formas de utilização dessas tecnologias para resolver determinados problemas.

3.2.1 BNCC da Computação do Ensino Fundamental Anos Iniciais

A ETAPA DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS				
COMPETÊNCIAS 1. Compreender a Computação como uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual e ser um agente ativo e consciente de transformação capaz de analisar criticamente seus impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos, tecnológicos, legais e éticos. 2. Reconhecer o impacto dos artefatos computacionais e os respectivos desafios para os indivíduos na sociedade, discutindo questões socioambientais, culturais, científicas, políticas e econômicas. 3. Expressar e partilhar informações, ideias, sentimentos e soluções computacionais utilizando diferentes linguagens e tecnologias da Computação de forma criativa, crítica, significativa, reflexiva e ética. 4. Aplicar os princípios e técnicas da Computação e suas tecnologias para identificar problemas e criar soluções computacionais, preferencialmente de forma cooperativa, bem como alicerçar descobertas em diversas áreas do conhecimento seguindo uma abordagem científica e inovadora, considerando os impactos sob diferentes contextos. 5. Avaliar as soluções e os processos envolvidos na resolução computacional de problemas de diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de construir argumentações coerentes e consistentes, utilizando conhecimentos da Computação para argumentar em diferentes contextos com base em fatos e informações confiáveis com respeito à diversidade de opiniões, saberes, identidades e culturas. 6. Desenvolver projetos, baseados em problemas, desafios e oportunidades que façam sentido ao contexto ou interesse do estudante, de maneira individual e/ou cooperativa, fazendo uso da Computação e suas tecnologias, utilizando conceitos, técnicas e ferramentas computacionais que possibilitem automatizar processos em diversas áreas do conhecimento com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, de maneira inclusiva. 7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, identificando e reconhecendo seus direitos e deveres, recorrendo aos conhecimentos da Computação e suas tecnologias para tomar decisões frente às questões de diferentes naturezas.				
COMPUTAÇÃO - 1º ANO				
EIXO	**OBJETO DE CONHECIMENTO**	**HABILIDADE**	**EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE**	**EXEMPLOS**
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Organização de objetos	(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	Objetos de um mesmo conjunto podem ser organizados e agrupados de diferentes maneiras, enfatizando as características desejadas. A organização adequada pode facilitar a busca por um objeto específico dentro deste conjunto.	O professor pode pedir que os alunos organizem um conjunto de personagens por gênero, cor dos olhos, idade, tamanho, nacionalidade etc. Também pode sugerir que os alunos organizem um conjunto de figuras geométricas por cor, por tipo de figura, por tamanho das figuras etc.

	Conceituação de Algoritmos	(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	O objetivo é que os alunos possam identificar passos que fazem parte da execução de uma tarefa, bem como seguir uma sequência de passos para realizar uma tarefa (resolver um problema).	O professor pode fornecer sequências de passos para resolver problemas como construir origamis simples, seguir caminhos, executar uma receita, construir figuras com tangram, entre outros, e solicitar que os alunos as executem.
		(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra 'Algoritmos'.	Ao explicar para alguém como realizar uma tarefa (resolver um problema), está-se criando um algoritmo. Esses algoritmos podem ser construídos a partir de um conjunto de passos desordenados, onde o aluno deve identificar a sequência em que esses devem ser executados, ou podem ser construídos partindo do zero, situação na qual esses passo a passo também devem ser determinados, atentando para a sequência desses. Pode-se usar linguagem textual, oral ou pictográfica para descrever etapas de um algoritmo.	O professor pode fornecer imagens que descrevem os passos para construir um objeto usando peças do tipo 'Lego' e solicitar que os alunos as organizem em uma sequência que permita construir o objeto. Ou ainda, o professor pode solicitar que os alunos expliquem, oralmente ou através de sequências de desenhos, como se joga esconde-esconde ou qualquer outro tipo de jogo.
MUNDO DIGITAL	Codificação da informação	(EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	O objetivo é fazer com que o aluno compreenda o conceito de informação, que uma mesma informação pode ser descrita de diversas formas (usando linguagem oral, imagens, sons etc.) e que tal descrição pode ser armazenada e transmitida. Por exemplo, a informação sobre a existência de um cachorro pode ser representada como uma imagem ou como o som de seu latido, que pode ser transmitida repassando a folha com a imagem para outra pessoa ou reproduzindo o som para outra pessoa (como na brincadeira telefone sem fio)	Transmitir uma palavra por 'telefone sem fio', enviar um desenho para um colega, gravar uma mensagem de áudio e reproduzi-la para um colega, entre outros.

			e depois pode ser armazenada em uma pasta ou gravação.	
		(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.	Compreender o conceito de representação é um passo importante para a compreensão de como os computadores representam as informações e simulam comportamentos, além de ser habilidade importante para o desenvolvimento e uso de abstrações. Um algoritmo executado por um computador opera dados representados de maneira simbólica. Por exemplo, uma imagem pode ser representada por uma grade formada por pequenos quadrados (pixels), cada qual com um número que representa sua cor (por exemplo, 0 branco e 1 preto). Sons podem ser representados por notas musicais etc.	Mostrar que ao pintar as áreas de uma imagem com cores predefinidas (codificação) uma imagem é recuperada (informação) ou mostrar a relação de uma música com suas notas musicais.
CULTURA DIGITAL	Uso de artefatos computacionais	(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	Esta habilidade tem como proposta a identificação e exploração de tecnologias físicas ou digitais, como, por exemplo, computador, tablets, brinquedos eletrônicos, ferramentas do cotidiano (martelo, alavancas, rampa).	O professor poderá utilizar um jogo educacional em ferramentas como computador, tablet, mesas interativas, celular, em que os alunos possam experimentar seus recursos.
	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.	Esta habilidade propõe que o aluno possa refletir sobre a importância de resguardar dados pessoais como nome, endereço, idade, onde estuda, quando da utilização de tecnologias como celular, tablets, em que não se pode compartilhar essas informações com qualquer pessoa.	O professor poderá fazer um jogo de imagens de dispositivos como celular, tablet, computador, entre outros, em que os alunos precisam apresentar o que as pessoas fazem com essas tecnologias. Assim, o professor poderá destacar os cuidados quando usamos esses dispositivos.

COMPUTAÇÃO - 2º ANO				
EIXO	**OBJETO DE CONHECIMENTO**	**HABILIDADE**	**EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE**	**EXEMPLOS**
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Modelagem de objetos	(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	Um modelo é construído ao se identificar características essenciais de objetos. Modelos são importantes para classificar objetos e a escolha das características define os agrupamentos.	O professor pode distribuir um conjunto de imagens de veículos como motos, bicicletas, automóveis, trens, aviões, caminhões, helicópteros, jet-skis, barcos a vela, lanchas etc., e solicitar que os alunos agrupam as imagens dos veículos que voam ou que possuem rodas, ou ainda os que possuem motor, entre outras características. Chamar a atenção de que diferentes características podem gerar diferentes agrupamentos.
	Algoritmos com repetição simples	(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.	Usar linguagem oral, textual ou pictográfica para descrever algoritmos, percebendo a importância de descrevê-los com precisão para que possam ser executados por outras pessoas (ou máquinas). Os algoritmos aqui devem ser descritos através de sequências de instruções (preestabelecidas ou criadas pelos alunos) que podem ser repetidas um determinado número de vezes. Os ciclos de repetição devem ser simples, isto é, não devem conter outros ciclos.	Os alunos podem construir algoritmos com conjuntos de instruções pré definidas, como ações para avançar, virar à direita, virar à esquerda, bem como definir seus próprios conjuntos de instruções. Para descrever a tarefa de andar 10 passos, virar a esquerda e andar mais 5 passos, pode-se definir o seguinte algoritmo: 'Ande um passo 10 vezes; vire à esquerda; e ande um passo 5 vezes'.
MUNDO DIGITAL	Instrução de máquina	(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.	Para compreender o funcionamento dos computadores, é importante entender que uma máquina disponibiliza um conjunto de instruções (as operações) que, se realizadas em uma dada sequência (algoritmo), produzem algum resultado.	Nesta etapa, o aluno poderia começar a identificar que alguns conjuntos de instruções bem definidos (operações aritméticas simples de uma calculadora, operações de dobradura etc.) podem ser usados em sequências bem definidas para produzir coisas (o

				cálculo de uma expressão simples, um origami etc.).
	Hardware e software	(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.	O objetivo da habilidade é mostrar aos alunos que em seu cotidiano existem dispositivos físicos (celulares, computadores, calculadoras, máquinas de costura etc.) que são controlados por algo que segue uma sequência de passos lógicos (um app do celular, uma pessoa com a calculadora, uma costureira) etc.	Pode-se utilizar dispositivos do cotidiano do aluno para diferenciar o dispositivo físico (hardware) daquilo que o controla (software).
CULTURA DIGITAL	Uso de artefatos computacionais	(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.	A proposta nessa habilidade é que o aluno verifique as diferentes características das tecnologias de informação e comunicação, identificando como funcionam, principais aspectos, bem como reconhecendo os diferentes usos no dia a dia das pessoas dentro e fora da escola.	O professor pode apresentar imagens de diferentes tecnologias (celular, tablets, computador, dentre outros) destacando características de cada uma delas como tamanho, tipos, bem como diferentes usos do no seu cotidiano, celular para ligações, acessar informações, computador para trabalhar com documentos, produzir conteúdo, dentre outros. Criar um portfólio de tecnologias com imagens de tecnologias;
	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.	Nesta habilidade, temos a perspectiva de trazer um panorama sobre os cuidados com a segurança ao usar dispositivos como celular, tablets, computadores dentre outros (roubo de dados em dispositivos físicos, rastro de dados online quando da utilização de jogos por exemplo etc.).	O professor poderá criar coletivamente um portfólio com alguns cuidados ao jogar nos dispositivos como celular e tablets.

COMPUTAÇÃO - 3º ANO				
EIXO	**OBJETO DE CONHECIMENTO**	**HABILIDADE**	**EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE**	**EXEMPLOS**
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Lógica computacional	(EF03CO01) Associar os valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação.	As sentenças lógicas são sentenças declarativas que representam a constatação de um fato pelo emissor, podendo ser afirmativas ou negativas. Quando se faz uma declaração, ela pode ser "verdadeira" ou "falsa". Esses termos definem os possíveis valores (verdade) para as sentenças lógicas. Comparações de tamanho, peso ou cor de objetos tem como resultado um valor lógico ("verdadeiro" ou "falso"). O valor de uma sentença lógica pode ser modificado usando a operação de negação, indicada por termos como NÃO e NÃO É VERDADE QUE.	O professor pode apresentar diferentes sentenças lógicas e solicitar que os alunos determinem seus valores verdade, como por exemplo: Cinco é maior que seis. (Falso) Cinco NÃO é maior que seis. (Verdadeiro) A raiz é uma das partes de uma planta. (Verdadeiro) A raiz NÃO é uma das partes de uma planta. (Falso). Essa atividade pode ocorrer a partir da brincadeira verdadeiro ou falso.
	Algoritmos com repetição condicionais simples	(EF03CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	Os algoritmos aqui devem ser descritos através de sequências de instruções que podem ser repetidas um número de vezes que não é conhecido de antemão. Nesses casos, essa repetição é controlada por alguma condição (sentença lógica). Os ciclos de repetição devem ser simples, isto é, não devem conter outros ciclos.	Os alunos podem construir algoritmos com conjuntos de instruções como ações para avançar, virar à direita e virar à esquerda. Para descrever a tarefa de andar em um tabuleiro até encontrar um obstáculo, pode-se definir o seguinte algoritmo: "Enquanto a próxima posição estiver vazia, mande um passo". Nesse exemplo, o número de vezes em que a ação "andar um passo" será repetida é determinado pelo valor lógico da sentença "a próxima posição está vazia". Caso o valor seja "verdadeiro", o ciclo de repetição continua; caso contrário, ele será interrompido.

	Decomposição	(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	Decomposição é uma das principais técnicas de resolução de problemas, na qual um problema é dividido em subproblemas, os quais são resolvidos independentemente, e cujas soluções são combinadas para construir a solução do problema original. Algumas vantagens da decomposição são: - permitir uma melhor organização e visualização do problema e da solução; - facilitar o trabalho em grupo; - permitir que possamos reutilizar as soluções dos subproblemas em outros problemas.	Criar uma receita (algoritmo) que descreve a tarefa (problema) de preparar o café da manhã, pode-se dividir essa tarefa em duas etapas (subproblemas): preparar o café e fazer um sanduíche. Cada etapa pode ser descrita por receitas independentes, criadas pela mesma pessoa ou pessoas diferentes. A solução do problema inicial é obtida combinando as duas receitas (algoritmos). Uma possível combinação é realizar todos os passos da receita do sanduíche e depois todos os passos da receita do café. Outra combinação poderia intercalar os passos das duas receitas, podendo, por exemplo, iniciar aquecendo a água para o café, após preparar o sanduíche e por fim terminar o café.
MUNDO DIGITAL	Codificação da informação	(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dados.	Para que um computador possa armazenar, transmitir ou manipular uma informação é preciso processá-la e representá-la como um conjunto de dados (símbolos). A habilidade trabalha a diferença entre esses dois conceitos.	Pode-se mostrar exemplos de dados que individualmente não possuem significado relevante, mas que, em conjunto, definem alguma informação. Por exemplo, cada um dos dados de um endereço (tipo e nome do logradouro, CEP, município etc.), em conjunto, definem a informação de um endereço específico, os dados de dia, mês e ano definem uma data específica, as cores de cada pixel, juntas, definem uma imagem etc.
		(EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em	A Computação emprega diferentes técnicas para organizar dados de forma estruturada para representar	Mostrar que para representar informação às vezes é necessário combinar diferentes tipos de dados.

		formatos específicos dependendo da informação armazenada.	informação. Cada tipo de informação possui uma estratégia de representação. Textos podem ser representados como uma sequência de números decimais, onde cada número representa um caractere (como é feito com o uso da tabela ASCII), uma imagem pode ser representada como uma sequência de números decimais que definem a cor de cada elemento de um reticulado uniforme que divide a imagem (pixel) etc.	A informação sobre uma data pode ser recuperada pelo processamento de uma composição de dados de um dia, de um mês e de um ano em uma determinada ordem. Imagens podem ser representadas por composições de cores em determinados pontos (pixels) etc.
	Interface física	(EF03CO06) Reconhecer que, para um computador realizar tarefas, ele se comunica com o mundo exterior com o uso de interfaces físicas (dispositivos de entrada e saída).	É importante entender que o computador se comunica com o mundo exterior com dispositivos físicos próprios. Alguns dos dispositivos permitem fornecer informações para os computadores, os dispositivos de entrada (teclado, mouse, microfone, sensores, antena etc.), enquanto outros permitem que o computador transmita informações para o mundo exterior, os dispositivos de saída (monitor, alto-falante, impressora etc.).	Exemplificar os diferentes tipos de dispositivos de entrada (teclado, mouse, microfone, sensores, antena etc.) e de dispositivos de saída (monitor, alto-falante, impressora etc.)
CULTURA DIGITAL	Uso de tecnologias computacionais	(EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	Nessa habilidade, temos a perspectiva de que o aluno possa explorar diferentes navegadores e buscadores, conhecendo aspectos gerais das ferramentas de busca como associação de palavras, as abas em cada um deles, filtros, dentre outros. Além disso, por meio das pesquisas, apresentar os cuidados na busca das informações desejadas.	O professor pode solicitar uma pesquisa simples, em algum site de sua escolha, sobre temas como um personagem de desenho animado, por exemplo, os alunos poderão verificar os diferentes resultados da busca, verificando filtros de pesquisa, testando novas palavras associadas à escolhida primeiramente e assim os diferentes tipos de informação sobre um mesmo assunto.

		(EF03CO08) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.	O objetivo dessa habilidade é que o aluno possa explorar diversas ferramentas computacionais, como jogos educacionais, programas de animação, ferramentas de desenho, dentre outros, expressando ideias.	O professor poderá utilizar uma ferramenta de desenho para os alunos criarem uma figura que represente suas férias ou algum evento importante.
	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	(EF03CO09) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital.	A proposta nesta habilidade é que o aluno possa identificar alguns dos principais impactos de compartilhar informações pessoais com colegas ou pessoas em meio digital, como - por exemplo - endereço, nomes das pessoas da família, onde estuda, onde mora. Essas informações podem ser utilizadas por pessoas de forma mal-intencionada, quando os alunos trocam informações online por celular, computador ou até mesmo quando estão jogando na internet.	O professor poderá apresentar um caso em que foram utilizados dados roubados de pessoas, solicitando aos alunos que destaquem o que pode ter acontecido para que os dados pudessem ter sido roubados. Poderá ainda, a partir do que foi levantado pelos alunos, criar um painel com imagens dos dispositivos computacionais como -, celular, computador, apontando em cada um os impactos de acordo com o que mais se utiliza nesses dispositivos.
COMPUTAÇÃO - 4º ANO				
EIXO	**OBJETO DE CONHECIMENTO**	**HABILIDADE**	**EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE**	**EXEMPLOS**
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Matrizes e registros	(EF04CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	Informações podem ser organizadas em estruturas, denominadas estruturas de dados. Essas estruturas permitem uma melhor compreensão e também facilitam a manipulação das informações. Uma estrutura de dados esconde a particularidade de diferentes informações, permitindo que sejam vistas como objetos únicos, ou seja, é uma forma de abstração. Matrizes são um tipo de estrutura de dados organizadas em linhas e colunas assim como as tabelas. As matrizes possuem um tamanho pré-definido e todos os dados que fazem	O professor pode solicitar que os alunos construam o tabuleiro (usando uma matriz) e joguem a batalha naval, onde os tiros são dados informando as coordenadas no tabuleiro. Outra atividade que pode ser feita é apresentar diferentes fachadas de prédios e solicitar que os alunos representem a distribuição das janelas por matrizes, registrando nas correspondentes coordenadas as características de cada janela (por exemplo, aberta ou fechada, com cortina ou não, com persiana ou

			parte da estrutura são do mesmo tipo. Um dado específico é acessado em uma matriz através de coordenadas (x,y) que indicam a linha e a coluna em que esse se localiza. Matrizes compostas de uma única linha são denominadas vetores. A ideia aqui é que os alunos consigam identificar objetos estruturados no mundo real que possam ser caracterizados como matrizes e usem algum tipo de representação (podendo ser visual) para ilustrá-los. Além disso, devem realizar manipulações simples sobre essas representações como recuperar e alterar informações nas matrizes. Exemplos de objetos que podem ser caracterizados como matrizes: tabuleiro de batalha naval, tabuleiro de xadrez, caixa de ovos, organização de classes em uma sala, janelas na fachada de um prédio etc.	não). Com essas representações, os alunos podem fazer um jogo estilo "cara a cara" onde cada jogador escolhe secretamente uma janela (por exemplo 2ª janela do 3º andar) e o adversário deve descobrir a janela escolhida. Para isso, os jogadores devem fazer perguntas, sobre as características das janelas, que permitam ir descartando janelas até descobrir a janela escolhida pelo adversário. O registro das janelas descartadas deve ser feito na matriz que representa a fachada do prédio.
		(EF04CO02) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de registros que estabelecem uma organização na qual cada componente é identificado por um nome, fazendo manipulações sobre estas representações.	Informações podem ser organizadas em estruturas, denominadas estruturas de dados. Essas estruturas permitem uma melhor compreensão e também facilitam a manipulação das informações. Uma estrutura de dados esconde a particularidade de diferentes informações, permitindo que sejam vistas como objetos únicos, ou seja, é uma forma de abstração. Registros, que são agrupamentos de informações, são um tipo de estrutura de dados que possui um tamanho pré-definido e os dados agrupados podem ser de diferentes tipos. Uma informação específica de um registro é	O professor pode distribuir imagens de documentos de identidade de pessoas fictícias e solicitar que os alunos identifiquem quais informações estão disponíveis nos documentos, como por exemplo nome, registro geral, filiação, naturalidade, data de nascimento etc. Pedir que os alunos separem os documentos cujas pessoas tenham nascido em um determinado ano ou tenham nascido em uma determinada cidade. O docente pode ainda solicitar que identifiquem qual é a cidade em que a maioria das pessoas nasceu.

			acessada através de um identificador (ou nome) associado a ela. A ideia aqui é que os alunos consigam identificar objetos estruturados no mundo real que possam ser caracterizados como registros e usem algum tipo de representação (podendo ser visual) para ilustrá-los. Além disso, devem realizar manipulações simples sobre essas representações como recuperar e alterar informações nos registros. Exemplos de objetos que podem ser caracterizados como registros: carteira de estudante, boletim, ficha de cadastro de aluno, descrição de qualquer objeto/pessoa (escolhendo um conjunto de atributos) etc.	Outra atividade que pode ser feita é solicitar que os alunos, em grupos, criem um formulário para coletar informações anônimas sobre os colegas, como características físicas, gostos sobre comida, time de futebol, jogo/brincadeira, filmes etc. Após distribuir aos colegas de grupos diferentes para que completem e devolvam ao grupo. De posse dos formulários preenchidos, os grupos devem identificar qual o colega que preencheu cada formulário.
	Algoritmos com repetição simples e aninhadas	(EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	Os algoritmos aqui devem ser descritos através de sequências de instruções que podem ser repetidas. As repetições, aqui, podem ser aninhadas, isto é, um ciclo de repetição pode conter outro.	Imaginando que alguém quer lavar as janelas de um prédio com 10 andares e 20 janelas por andar. A pessoa pode lavar as 20 janelas de um andar, e depois ir para o próximo andar (até chegar ao último andar). Este é um algoritmo que envolve uma repetição aninhada: A pessoa vai repetir 10 vezes a tarefa de lavar 20 janelas, que por sua vez, repete 20 vezes a tarefa de lavar uma janela.
MUNDO DIGITAL	Codificação da informação	(EF04CO04) Entender que para guardar, manipular e transmitir dados deve-se modificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital).	Um processador é formado por circuitos eletrônicos que operam apenas em dois níveis de tensão. Por isso, o sistema binário (0 e 1) é o sistema de numeração usado para codificação em formato digital. Isso implica que, para um computador poder guardar dados, manipular e	Pode-se utilizar a tabela ASCII de codificação de caracteres. Por exemplo, quando se utiliza a tabela ASCII de codificação, a letra "A" é representada pelo número decimal 65, que é codificado em binário como 1000001.

			transmitir dados precisamos modificá-los utilizando diferentes estratégias.	
		(EF04CO05) Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.).	Existem diferentes estratégias de representação em formato digital para diferentes tipos de informação. Conhecê-las é um passo importante para o desenvolvimento de algoritmos que trabalham com diferentes tipos de informação.	Pode-se utilizar como exemplos a tabela ASCII, que especifica como codificar caracteres em formato digital, ou os formatos de imagem 'Portable BitMap' e 'Portable GrayMap', que codificam uma imagem de forma simples usando uma matriz de 0 e 1 (branco e preto) ou com uma matriz com valores entre 0 e 255 (tons de cinza), respectivamente.
CULTURA DIGITAL	Uso de tecnologias computacionais	(EF04CO06) Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.).	O objetivo desta habilidade é que o aluno possa explorar diversas ferramentas computacionais como editor de texto, editor de imagem, editor de apresentações, programa de história em quadrinhos, animação dentre outros, para produzir conteúdo em projetos e atividades diversas.	O professor poderá propor um projeto de criação de uma história digital ou um vídeo de curta duração, em que os alunos experimentam os recursos de um editor de texto ou de vídeo.
	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	(EF04CO07) Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.	Propõe-se que o aluno reflita sobre aspectos éticos relacionados à manipulação de dados, como por exemplo quando assiste e faz download, compartilhe uma imagem, dentre outros.	Construção de um painel, a partir das imagens de tecnologias como o celular e computador, em que os alunos poderão destacar ações importantes de quando se manipula um dado como imagem, música, vídeo, informação, como verificar as permissões, autoria, dentre outros.
		(EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet.	Nesta habilidade espera-se que os alunos possam reconhecer que, ao se obter informações na Internet, é preciso identificar as suas fontes e se elas são seguras e a informação é confiável.	O professor poderá organizar casos em que se precisa de determinadas informações e ao se deparar com elas, se verifica que muitas dessas informações estão equivocadas, comparando páginas que tratam do mesmo tema, mas com informações

				diferentes como por exemplo em uma biografia.
COMPUTAÇÃO - 5º ANO				
EIXO	**OBJETO DE CONHECIMENTO**	**HABILIDADE**	**EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE**	**EXEMPLOS**
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Listas e grafos	(EF05CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	Listas são estruturas de dados que agrupam itens organizados (logicamente) um depois do outro. As listas não têm um tamanho pré-definido, o que permite a resolução de problemas que tratam argumentos de diferentes tamanhos (um algoritmo que descreve como gerenciar uma fila de pessoas em um caixa é o mesmo, independentemente do tamanho da fila). A ideia aqui é que os alunos consigam identificar objetos estruturados no mundo real que possam ser caracterizados como listas e usem algum tipo de representação (podendo ser visual) para ilustrá-los. Além disso, devem realizar manipulações simples sobre essas representações como recuperar, alterar e inserir informações nas listas. Exemplos de objetos que podem ser representados usando listas: filas de pessoas, pilhas de cartas, lista de itens, pilha de pratos, lista de alunos de uma turma, lista de notas musicais etc.	O professor pode fornecer um monte de cartas agrupadas por naipes e em cada naipe as cartas estão ordenadas por seus valores. Fornecer novas cartas, solicitar que os alunos as incluam no baralho mantendo a ordem e registrem as cartas vizinhas. O professor também pode solicitar que todas as cartas de um determinado valor sejam substituídas por cartas curingas ou retiradas do monte. Outra tarefa que pode ser dada é fazer a busca por uma carta específica que pode ou não estar no monte de cartas.
		(EF05CO02) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices	Grafos são um tipo de estrutura usada para representar relações entre objetos. Eles são descritos por vértices (objetos) e arestas (relações). Os grafos também não têm um tamanho pré-definido, o que permite a resolução	O professor pode distribuir, para diferentes grupos de alunos, mapas do bairro onde alguns prédios estão marcados. Pedir que eles tracem linhas ligando esses prédios sempre que houver um caminho entre eles

		conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	de problemas que tratam argumentos de diferentes tamanhos (Um algoritmo que encontra um caminho em um mapa pode ter como entrada tanto um mapa de uma região como um mapa de um país.). A ideia aqui é que os alunos consigam identificar objetos estruturados no mundo real que possam ser caracterizados como grafos e usem algum tipo de representação (podendo ser visual) para ilustrá-los. Além disso, devem realizar manipulações simples sobre essas representações, como recuperar informações ou encontrar caminhos nos grafos. Exemplos de objetos que podem ser representados usando grafos: mapas, redes sociais, internet, redes de computadores, árvores genealógicas, chaveamento de times em um campeonato etc.	sem passar na frente de outro (dentre os marcados). Marcar na linha traçada o número de quadras de cada caminho considerado. Pedir que os grupos comparem seus grafos para verificar se todos têm as mesmas arestas ou não e qual o número de quadras dos caminhos encontrados. Depois pode-se construir conjuntamente a representação do grafo, considerando os menores caminhos encontrados dentre os resultados de cada grupo. Com a representação única pedir que tracem rotas passando por determinados prédios, calculando o número de quadras que se deve andar para chegar no destino. Voltar ao mapa e traçar as rotas identificadas no grafo, as ruas do bairro. O professor pode distribuir os perfis fictícios de diferentes pessoas em alguma rede social, indicando amigos comuns entre os donos dos perfis. Pedir que representem a relação de amizade através de um grafo, no qual as pessoas são representadas por vértices e a amizade pelas arestas. Depois fazer perguntas sobre amigos comuns, "distância" de amizades etc.
	Lógica computacional	(EF05CO03) Realiza operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças	Os valores de sentenças lógicas podem ser modificados ou combinados usando operações lógicas como negação (NÃO), conjunção (E) e	O professor pode apresentar diferentes sentenças lógicas e solicitar que os alunos determinem seus valores verdade, como por

		lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	disjunção (OU). A operação da negação modifica o valor da sentença lógica invertendo seu valor, isto é, uma sentença verdadeira torna-se falsa quando aplicada a operação de negação e vice- versa.	exemplo: Cinco é maior que seis. (Falso) Cinco NÃO é maior que seis. (Verdadeiro) Cinco é maior que seis É maior que dois. (Falso) Cinco é maior que seis ou maior que dez. (Falso) Cinco é maior que seis ou maior que dois. (Verdadeiro)
	Algoritmos com seleção condicional	(EF05CO04) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	Além de construir algoritmos com sequências de instruções, repetidas ou não, muitas vezes é necessário fazer escolhas sobre qual ação a ser executada a seguir. Escolhas são feitas a partir de situações (condições definidas por sentenças lógicas), como, por exemplo, ao chegar em um semáforo, dependendo de sua cor, a ação a ser realizada é diferente.	O professor pode solicitar que os alunos simulem um algoritmo que descreve o que fazer para atravessar uma rua com semáforo usando a instrução de seleção condicional: um trecho deste algoritmo poderia ser: "se o semáforo estiver vermelho ou amarelo, aguardar na calçada, caso contrário, atravessar a rua". Além disso, pode solicitar que os alunos determinem os passos de um algoritmo que faça uso da seleção condicional, como por exemplo, definir as ações que devem ser realizadas ao chegar em algum local caso este esteja aberto ou fechado.
MUNDO DIGITAL	Arquitetura de computadores	(EF05CO05) Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).	O objetivo é começar a ensinar ao aluno os elementos principais que compõem a arquitetura de um computador: dispositivos de entrada/saída, processadores e dispositivos de armazenamento temporários (ex: memória RAM) e persistentes (ex: disco rígido).	Explicar os componentes básicos dos computadores e suas funções: processador, memória, e exemplos de diferentes dispositivos de entrada e saída.
	Armazenamento de dados	(EF05CO06) Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.	Os dispositivos físicos de um computador são gerenciados por um software que denominamos Sistema Operacional. O objetivo da habilidade	Os dispositivos físicos que compõem um computador não funcionam sozinhos. É preciso mostrar que a operação desses dispositivos é

			é explicitar a existência desse software e mostrar que é ele o responsável por gerenciar os recursos de um computador (define qual programa pode utilizar o processador, gerencia os dispositivos físicos da máquina etc.)	controlada por um software que denominamos Sistema Operacional. É possível falar sobre algumas das funções de um sistema operacional (gerenciamento da memória, de sistemas de arquivos, de dispositivos de entrada e saída como teclado, mouse, monitores, impressoras etc.). Também é possível mostrar que existem vários Sistemas Operacionais diferentes (Windows, Linux, macOS etc.)
	Sistema operacional	(EF05CO07) Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.	Os dados de um usuário podem ser armazenados em um dispositivo de armazenamento acoplado ao computador utilizado (disco rígido, disco SSD etc.), em dispositivos removíveis (pen drives, discos rígidos etc.) ou serem transmitidos e armazenados em outros computadores ligados à Internet (armazenamento na nuvem). Reconhecer a necessidade de armazenar dados em dispositivos de armazenamento permitirá a compreensão do conceito de sistemas de arquivos.	Pode-se exemplificar os diferentes dispositivos de armazenamento de dados existentes, mostrar que os arquivos são organizados de forma diferentes neles e, para cada dispositivo, mostrar claramente se o dispositivo é local (acoplado permanentemente ao computador do usuário) ou remoto (removível ou dispositivo de armazenamento na Internet).
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	(EF05CO08) Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.	Nesta habilidade é importante que os alunos possam refletir e acessar informações em buscas na Internet criticamente, identificando características de conteúdos prejudiciais, informações confiáveis, notícias falsas.	O professor pode propor um estudo comparativo entre sites de jornais oficiais e blogs para falar sobre as fontes de informação, considerando sua confiabilidade. É possível também pesquisar sobre quem escreve a notícia ou informação, se é uma pessoa que tem credibilidade para falar sobre o assunto.

		(EF05CO09) Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.	O objetivo desta habilidade é que o aluno possa utilizar informações e dados na Internet reconhecendo os direitos autorais, como por exemplo de uma música, um filme, um livro, de imagem, inclusive trabalhar o uso sem permissão da imagem dos colegas, dos professores, da escola etc e os cuidados em seu compartilhamento e uso pessoal.	O aluno poderá criar um portfólio com imagens de personagens de desenhos animados em que ele poderá citar as fontes e propor um formato em que considera todos os direitos autorais
	Uso de tecnologias computacionais	(EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	Espera-se que o aluno possa expressar-se crítica e criativamente por meio de dispositivos computacionais ou não, demonstrando compreensão das mudanças que as tecnologias trazem ao cotidiano, incluindo mundo do trabalho.	Nessa habilidade, o aluno poderá criar uma animação em computador ou papel sobre alguma impressão que ele tenha sobre um impacto da tecnologia na sociedade, como por exemplo uso do celular para mandar mensagem de áudio ao invés de uma chamada, comum no cotidiano das pessoas.
		(EF05CO011) Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.	Nesta habilidade propõe-se que os alunos possam compreender diferentes necessidades de uso das tecnologias computacionais, como por exemplo porque usamos um computador para criar uma história em quadrinhos e usamos um celular para fazer uma ligação telefônica.	O professor pode propor um jogo em que apresenta alguns problemas que precisam de solução usando diferentes tecnologias e os alunos individualmente ou em grupos buscam a solução escolhendo a melhor tecnologia considerando diferentes critérios.
COMPUTAÇÃO / POR ETAPA - 1º ao 5º ANO				
EIXO	**OBJETO DE CONHECIMENTO**	**HABILIDADE**	**EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE**	**EXEMPLOS**
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Organização e representação da informação	(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não	Objetos de um mesmo conjunto podem ser organizados e agrupados de diferentes maneiras, enfatizando as características desejadas. A organização adequada pode facilitar a	O professor pode pedir que os alunos organizem um conjunto de personagens por gênero, cor dos olhos, idade, tamanho, nacionalidade etc. Também pode sugerir que os alunos

		estruturada (números, palavras, valores verdade).	busca por um objeto específico dentro deste conjunto.	organizem um conjunto de figuras geométricas por cor, por tipo de figura, por tamanho das figuras etc.
	Algoritmos	(EF15CO02) Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências, seleções condicionais e repetições de instruções.	O objetivo é que os alunos possam identificar passos que fazem parte da execução de uma tarefa, bem como seguir uma sequência de passos para realizar uma tarefa (resolver um problema).	O professor pode fornecer sequências de passos para resolver problemas como construir origamis simples, seguir caminhos, executar uma receita, construir figuras com Tangram, entre outros, e solicitar que os alunos as executem.
			Ao explicar para alguém como realizar uma tarefa (resolver um problema), se está criando um algoritmo. Esses algoritmos podem ser construídos a partir de um conjunto de passos desordenados, onde o aluno deve identificar a sequência em que esses passos devem ser executados, ou podem ser construídos partindo do zero, na qual esses passos também devem ser determinados, além da sequência desses. Pode-se usar linguagem textual, oral ou pictográfica para descrever os passos de um algoritmo.	O professor pode fornecer imagens que descrevem os passos para construir um objeto usando peças do tipo 'Lego' e solicitar que os alunos as organizem em uma sequência que permita construir o objeto. Ou ainda, o professor pode solicitar que os alunos expliquem, oralmente ou através de sequências de desenhos, como se joga esconde-esconde ou qualquer outro tipo de jogo.
	Lógica computacional	(EF15CO03) Realiza operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	As sentenças lógicas são sentenças declarativas que representam a constatação de um fato pelo emissor, podendo ser afirmativas ou negativas. Quando se faz uma declaração, ela pode ser "verdadeira" ou "falsa". Esses termos definem os possíveis valores (verdade) para as sentenças lógicas. Comparações de tamanho, peso ou cor de objetos tem como resultado um valor lógico ("verdadeiro" ou "falso"). O valor de uma sentença lógica pode ser	O professor pode apresentar diferentes sentenças lógicas e solicitar que os alunos determinem seus valores verdade, como por exemplo: • Cinco é maior que seis. (Falso) • Cinco NÃO é maior que seis. (Verdadeiro) • A raiz é uma das partes de uma planta. (Verdadeiro) • A raiz NÃO é uma das partes de uma planta. (Falso)

			modificado usando a operação de negação, indicada por termos como NÃO e NÃO É VERDADE QUE.	
	Decomposição	(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	Decomposição é uma das principais técnicas de resolução de problemas, na qual um problema é dividido em subproblemas, os quais são resolvidos independentemente, e cujas soluções são combinadas para construir a solução do problema original. Algumas vantagens da decomposição são: - permitir uma melhor organização e visualização do problema e da solução; - facilitar o trabalho em grupo; - permitir que possamos reutilizar as soluções dos subproblemas em outros problemas.	Criar uma receita (algoritmo) que descreve a tarefa (problema) de preparar o café da manhã, pode-se dividir essa tarefa em duas etapas (subproblemas): preparar o café e fazer um sanduíche. Cada etapa pode ser descrita por receitas independentes, criadas pela mesma pessoa ou pessoas diferentes. A solução do problema inicial é obtida combinando as duas receitas (algoritmos). Uma possível combinação é realizar todos os passos da receita do sanduíche e depois todos os passos da receita do café. Outra combinação poderia intercalar os passos das duas receitas, podendo, por exemplo, iniciar aquecendo a água para o café, após preparar o sanduíche e por fim terminar o café.
MUNDO DIGITAL	Codificação da informação	(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.	Para que um computador possa armazenar, transmitir ou manipular uma informação é preciso processá-la e representá-la como um conjunto de dados (símbolos). A habilidade trabalha a diferença entre esses dois conceitos.	Pode-se mostrar exemplos de dados que individualmente não possuem significado relevante, mas que, em conjunto, definem alguma informação. Por exemplo, cada um dos dados de um endereço (tipo e nome do logradouro, CEP, município etc.), em conjunto, definem a informação de um endereço específico, os dados de dia, mês e ano definem uma data específica, as cores de cada pixel, juntas, definem uma imagem etc.

			A Computação emprega diferentes técnicas para organizar dados de forma estruturada para representar informação. Cada tipo de informação possui uma estratégia de representação. Textos podem ser representados como uma sequência de números decimais, onde cada número representa um caractere (como é feito com o uso da tabela ASCII), uma imagem pode ser representada como uma sequência de números decimais que definem a cor de cada elemento de um reticulado uniforme que divide a imagem (pixel) etc.	Mostrar que para representar informação às vezes é necessário combinar diferentes tipos de dados. A informação sobre uma data pode ser recuperada pelo processamento de uma composição de dados de um dia, de um mês e de um ano em uma determinada ordem. Imagens podem ser representadas por composições de cores em determinados pontos (pixels) etc.
	Funcionamento de dispositivos computacionais	(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.	Para compreender o funcionamento dos computadores, é importante entender que uma máquina disponibiliza um conjunto de instruções (as operações) que, se realizadas em uma dada sequência (algoritmo), produzem algum resultado.	Nesta etapa, o aluno poderia começar a identificar que alguns conjuntos de instruções bem definidos (operações aritméticas simples de uma calculadora, operações de dobradura etc.) podem ser usados em sequências bem definidas para produzir coisas (o cálculo de uma expressão simples, um origami etc.).
	Sistema Operacional	(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware.	O objetivo da habilidade é mostrar aos alunos que em seu cotidiano existem dispositivos físicos (celulares, computadores, calculadoras, máquinas de costura etc.) que são controlados por algo que segue uma sequência de passos lógicos (um app do celular, uma pessoa com a calculadora, uma costureira) etc.	Utilizar dispositivos do cotidiano do aluno para diferenciar o dispositivo físico (hardware) daquilo que o controla (software).
CULTURA DIGITAL	Uso de artefatos computacionais	(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias	A proposta nessa habilidade é que o aluno verifique as diferentes	Apresentar imagens de diferentes tecnologias (celular, tablets,

		computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.	características das tecnologias de informação e comunicação, identificando como funcionam, principais aspectos, bem como reconhecendo os diferentes usos no dia a dia das pessoas dentro e fora da escola.	computador, dentre outros) destacando características de cada uma delas como tamanho, tipos, bem como diferentes usos do no seu cotidiano, celular para ligações, acessar informações, computador para trabalhar com documentos, produzir conteúdo, dentre outros. Criar um portfólio de tecnologias com imagens demonstrativas.
	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia computacional	(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	Nesta habilidade temos a perspectiva de trazer um panorama sobre os cuidados com a segurança ao usar dispositivos como celular, tablets, computadores dentre outros (roubo de dados em dispositivos físicos, rastro de dados online quando da utilização de jogos, por exemplo etc.). Temos também a perspectiva da responsabilidade ao usar as tecnologias, principalmente quanto aos direitos e deveres como cuidado com propriedade intelectual dentre outros.	O professor poderá propor atividades de comparação entre a segurança que temos em nossas casas como fechaduras, nos carros com os alarmes, nos cuidados com nossos itens pessoais, comparando com a necessidade de cuidados quando estamos na internet, ao conversar com pessoas desconhecidas, fornecendo informações pessoais. Além disso, é possível trabalhar com atividades de criação de pinturas ou desenhos que demonstram quem é cada um deles, apresentando os princípios de direitos autorais e da propriedade intelectual.

Fonte: https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/BNCCComputaoCompletodiagramado.pdf

3.2.2 Organizador Curricular da Educação Digital e Midiática do Ensino Fundamental Anos Iniciais

PERNAMBUCO

Secretaria
de Educação

Organizador Curricular da EDUCAÇÃO DIGITAL e MIDIÁTICA do Ensino Fundamental Anos Iniciais



Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Iniciais

Secretaria
de Educação

ARTE



3.2.2.1 ARTE

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao trabalhar a BNCC Computação de maneira transversal, reconhece a importância do pensamento computacional, da compreensão crítica das tecnologias e da criatividade no uso de recursos digitais para resolver problemas e expressar ideias. Essa perspectiva dialoga diretamente com o currículo de Arte, que entende a arte como conhecimento fundamental para o desenvolvimento integral do ser humano, envolvendo as dimensões cognitiva, afetiva, cultural e social. As linguagens artísticas e a computação podem se encontrar em processos de criação, apreciação e produção, utilizando ferramentas digitais como meio de expressão estética, registro, simulação e experimentação. Assim, a integração entre Arte e Computação amplia o repertório cultural e tecnológico dos estudantes, favorecendo práticas inovadoras, inclusivas e interdisciplinares, que fortalecem a leitura crítica de mundo e incentivam a criação de novas formas e significados nas diferentes culturas e contextos.

ARTE		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
1º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	(EF15AR02PE) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.). (EF15AR04PE) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	(EF15AR02PE) - O professor pode apresentar imagens de várias obras e solicitar que os estudantes organizem agrupamentos enfatizando os elementos constitutivos das mesmas. Por exemplo: obras que apresentem formas abstratas, grupos das que são compostas por elementos que representem movimentos e agrupadas por cores, etc.. (EF15AR04PE) - Os estudantes podem organizar imagens de obras de diferentes expressões artísticas. Por exemplo: obras que são do grupo de esculturas, de gravuras, de fotografia, dentre outros agrupamentos.
	(EF15AR02PE) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento, etc.).	A organização de elementos visuais (formas, cores, padrões) nas artes visuais e nos brinquedos/brincadeiras

	(EF15AR24PE) Caracterizar e experimentar brinquedos, brincadeiras, jogos, danças, canções, histórias e produções imagéticas de diferentes matrizes estéticas e culturais, reconhecendo semelhanças, diferenças, identidades e relações éticas.	permite desenvolver o olhar para padrões e diferenças, habilidades comuns ao pensamento computacional.
	(EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas.	Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas.
(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	(EF15AR24PE) Caracterizar e experimentar brinquedos, brincadeiras, jogos, danças, canções, histórias e produções imagéticas de diferentes matrizes estéticas e culturais, reconhecendo semelhanças, diferenças, identidades e relações étnicas. (EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas.	O professor pode organizar junto com os estudantes imagens de brincadeiras, jogos e brinquedos de diversas culturas e agrupá-las destacando suas origens (africanas, indígenas, portuguesas, dentre outras).
(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra ‘Algoritmos’.	(EF15AR04PE) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais. (EF15AR24PE) Caracterizar e experimentar brinquedos, brincadeiras, jogos, danças, canções, histórias e produções imagéticas de diferentes matrizes estéticas e culturais, reconhecendo semelhanças, diferenças, identidades e relações étnicas. (EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas.	A criação de vídeos, animações e quadrinhos exige planejar e organizar cenas em sequência, promovendo a noção de algoritmo artístico.

(EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	(EF15AR01PE) Conhecer e ler formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético, a partir da produção local. (EF15AR03PE) Vivenciar, reconhecer e analisar a influência de distintas matrizes estéticas e culturais das artes visuais nas manifestações artísticas das culturas locais, regionais e nacionais. (EF15AR04PE) Experimentar diferentes formas de expressões artísticas (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais. EF15AR06PE) Dialogar sobre a sua criação e as dos colegas, com respeito às individualidades, para perceber a diversidade de sentidos e as possibilidades de expressões. (EF15AR23PE) Reconhecer e experimentar, em projetos temáticos, as relações processuais e complementares entre diversas linguagens artísticas. (EF15AR25PE) Conhecer e valorizar o patrimônio cultural material e imaterial, de culturas diversas, em especial a brasileira, incluindo suas matrizes indígenas, africanas e europeias de diferentes épocas, para construir vocabulário e repertório diversificados relativos às diferentes linguagens artísticas. (EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas.	As produções artísticas transmitem informações simbólicas e culturais em diferentes linguagens (imagem, som, gesto). O professor poderá promover um festival de artes visuais com sua turma.
(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.	(EF15AR02PE) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.). (EF15AR04PE) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem,	Representar ideias por meio de pontos, linhas, cores, formas ou recursos digitais é um tipo de codificação, presente tanto na arte quanto na computação.

	instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais. (EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação de diferentes linguagens artísticas.	
	(EF15AR03PE) Vivenciar, reconhecer e analisar a influência de distintas matrizes estéticas e culturais das artes visuais nas manifestações artísticas das culturas locais, regionais e nacionais.	Valorizam a expressão pessoal por meio de diferentes formas de linguagem (visual, simbólica, gráfica); Estimulam o uso de materiais variados e criatividade; Desenvolvem a capacidade de representar e comunicar ideias. Essa integração fortalece tanto o raciocínio criativo quanto o lógico, essenciais no desenvolvimento infantil.
	(EF15AR16PE) Explorar diferentes formas de registro musical não convencional (representação gráfica de sons, partituras criativas etc.), oportunizando a leitura e a execução, bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual, reconhecendo a notação musical convencional.	Explorar diferentes formas de registro musical não convencional (com materiais reciclados como: baldes, garrafas, copo, o próprio corpo, dentre outros). oportunizando a leitura e a execução, bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual.
(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	(EF13AR07PE) (Re)conhecer algumas categorias e equipamentos do sistema das artes visuais (museus, galerias, instituições, artistas, artesãos, curadores etc.), valorizando o sistema das artes visuais locais. (EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas. (EF15AR05PE) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade com respeito e adequação à estrutura dos diversos ambientes.	O uso de recursos digitais e tecnológicos na criação artística (softwares, jogos, gravações, museus digitais) conecta-se à exploração de artefatos computacionais com função social e expressiva, bem como, fazer manuseio de objetos artesanais/artísticos que tenham em casa e considerem arte. Solicitar que levem para a escola e façam uma exposição dialogada.

(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.	(EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas.	Ao utilizar recursos digitais nas artes, é importante também discutir o uso ético e seguro da tecnologia, o que dialoga com a proteção e uso consciente previstos em computação.
(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	(EF15AR02PE) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.).	Utilizar sequência das instruções preestabelecidas ou criadas pelos alunos para concluir a tarefa e chegar em um ponto comum. EX: Execução de uma trilha contendo os diferentes espaços de convivência onde o ponto de chegada seria a casa onde reside a família.
(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra 'Algoritmos'.	(EF15AR02PE) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.).	Utilizar sequência das instruções preestabelecidas ou criadas pelos alunos para concluir a tarefa e chegar em um ponto comum. EX: Execução de uma trilha contendo os diferentes espaços de convivência onde o ponto de chegada seria a casa onde reside a família. Outro exemplo seria a brincadeira de colocar o rabo no burro, onde os comandos são dados pelas crianças: frente, esquerda, direita, atras…
ARTE		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
2º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	(EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas.	Ambas as habilidades envolvem a criação de representações visuais ou digitais, incentivando a expressão, a análise e a organização de ideias por meio de recursos tecnológicos. Enquanto a Computação desenvolve o pensamento lógico e a modelagem de padrões, a Arte estimula a criatividade e o uso expressivo das tecnologias. Essas, trabalhadas em conjunto, promovem o uso crítico e criativo das ferramentas digitais na produção artística e na representação de objetos ou conceitos.
(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou	(EF15AR04PE) Experimentar diferentes formas de expressões artísticas (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem,	Ambas as habilidades envolvem processos criativos estruturados. A criação artística pode seguir etapas ou instruções (semelhantes a algoritmos), especialmente em

pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (interações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.	instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	atividades como dobradura, colagem ou montagem de esculturas. Trabalhar as duas juntas, permite que os alunos organizem suas ideias em sequências lógicas, compreendam a importância da ordem e precisão na execução de tarefas e ampliem sua capacidade de expressão artística com metodologias do pensamento computacional.
(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.	(EF15AR04PE) Experimentar diferentes formas de expressões artísticas (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	O professor poderá utilizar todos os materiais citados na habilidade para construir artefatos convencionais e não convencionais para explicar o que é hardware e software. hardware/'hɑɻdwɛəɻ/substantivo masculino 1.informática conjunto dos componentes físicos (material eletrônico, placas, monitor, equipamentos periféricos etc.) de um computador. 2.qualquer utensílio metálico, como ferramentas, fechaduras, dobradiças, talheres etc. Software, em termos simples, é o conjunto de instruções e programas que permitem que um computador ou dispositivo eletrônico execute tarefas específicas. É a parte imaterial do sistema computacional, que inclui sistemas operacionais, aplicativos, jogos e outros programas.
(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.	(EF15AR02PE) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.). (EF15AR05PE) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade com respeito e adequação à estrutura dos diversos ambientes.	As habilidades de Arte do 2º ano do Currículo de Pernambuco que envolvem a experimentação de linguagens visuais e o uso de tecnologias digitais se conectam diretamente com a habilidade EF02CO05 da BNCC Computação, pois ambas: Encorajam a exploração de linguagens variadas para expressão e comunicação; Promovem o uso consciente e criativo das tecnologias digitais; Contribuem para o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo desde cedo.
ARTE		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
3º ANO		

HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	HABILIDADE(S) PE	CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO
(EF03CO01) Associar os valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação.	(EF15AR08PE) Reconhecer e apreciar formas distintas de manifestações da dança presentes em diferentes contextos e representatividades de diferentes culturas e gêneros, exercitando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e de interpretar a partir do repertório corporal já construído. (EF15AR18PE) Reconhecer e apreciar formas distintas e representativas de manifestações do teatro presentes em diferentes contextos culturais e gêneros teatrais, aprendendo a ver, a ouvir e a interpretar histórias dramatizadas, exercitando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar a partir do repertório ficcional já construído.	A conexão entre essas habilidades reside no fato de que ambas envolvem o desenvolvimento do pensamento crítico e a capacidade de interpretar diferentes tipos de informações — sejam elas manifestações culturais, como na dança, ou afirmações lógicas, como na compreensão de sentenças. Ambas estimulam a percepção, a análise e a interpretação, embora em contextos distintos: uma mais voltada às manifestações artísticas e culturais, e a outra ao raciocínio lógico e linguístico, portanto, enquanto uma habilidade foca na apreciação e compreensão de manifestações culturais por meio do corpo e do imaginário, a outra trabalha com o desenvolvimento do raciocínio lógico e da compreensão de conceitos de verdade e negação. Ambas contribuem para a formação de uma postura crítica, sensível e analítica nos estudantes, podendo ser consideradas complementares no processo de aprendizagem, especialmente na formação de uma visão integrada que une o entendimento artístico, cultural e lógico.
(EF03CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF15AR23PE) Reconhecer e experimentar, em projetos temáticos, processando informações, lendo representações e dados das relações processuais e complementares entre diversas linguagens artísticas.	Esta habilidade pode utilizar três linguagens artísticas (Poesia/Teatro, Artes Visuais e Música/Corpo) e integra tecnologia para o registro e processamento de informações. Podendo ser produzido projetos temáticos à partir do tema, exposições e festivais.
(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	(EF15AR23PE) Reconhecer e experimentar, em projetos temáticos, processando informações, lendo representações e dados das relações processuais e complementares entre diversas linguagens artísticas.	Esta habilidade está diretamente ligada a um projeto temático que exige a decomposição de um problema complexo ("Organizar uma festa") em tarefas gerenciáveis, promovendo o pensamento lógico e a colaboração. O professor pode propor a organização da sala, a distribuição de materiais, dentre outras tarefas do dia a dia da sala de aula.

(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dados.	(EF15AR23PE) Reconhecer e experimentar, em projetos temáticos, processando informações, lendo representações e dados das relações processuais e complementares entre diversas linguagens artísticas.	Os estudantes exercitam a compreensão de como as informações podem ser transformadas em dados, relacionando-as com as diversas linguagens artísticas.
(EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	(EF15AR25PE) Conhecer e valorizar o patrimônio cultural, material e imaterial, de culturas diversas, em especial a brasileira, incluindo-se suas matrizes indígenas, africanas e europeias, de diferentes épocas, para construir vocabulário e repertório diversificados relativos às diferentes linguagens artísticas. (EF15AR01PE) Conhecer e ler formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético, a partir da produção local. (EF15AR04PE) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	As habilidades estão conectadas na prática de pesquisar, explorar e valorizar o patrimônio cultural por meio do uso adequado de recursos digitais e ferramentas de busca. Auxiliam o estudante a pesquisar referências artísticas online (cores, técnicas) e transformar informação em arte. Esse trabalho pode ser feito de forma coletiva entre os estudantes, com o auxílio do professor em sala de aula.
(EF03CO08) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.	(EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas. (EF15AR04PE) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	A utilização de softwares simples na criação de artes digitais estimula o uso da imaginação em suas produções artísticas. Pode-se formar grupos produtivos e realizar essas produções de maneira plugada ou desplugada.

(EF03CO09) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital.	(EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas. (EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas. (EF15AR01PE) Conhecer e ler formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético, a partir da produção local."	Valoriza o potencial e a criatividade dos estudantes nas diferentes tecnologias e recursos digitais. Ao mesmo tempo em que sugere compreender que os meios digitais exigem ética e responsabilidade, além de cuidados específicos, principalmente na divulgação de dados pessoais.
ARTE		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
4º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF04CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF15AR16PE) Explorar diferentes formas de registro musical não convencional (representação gráfica de sons, partituras criativas etc.), oportunizando a leitura e a execução, bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual, reconhecendo a notação musical convencional.	Mesmo que consiga fazer relação apenas com a música, reconhecer que sons (objetos sonoros) podem ser transformados em registros musicais não convencionais (linhas, símbolos, desenhos, palavras), irá fazer toda diferença para a experiência do dia a dia dos estudantes, assim como a partitura criativa ou o gráfico sonoro que vão impor uma ordem (temporal, espacial) aos componentes do som (altura, duração, timbre).
(EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas),	(EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas.	Na correlação dessas habilidades podemos simular algoritmos representados em linguagem pictográfica: Criação de sequências visuais ou instruções passo a passo para um software de animação ou jogos (recursos digitais), que incluam sequências e repetições simples: Em softwares de criação digital (como Scratch ou aplicativos de animação), o aluno utiliza comandos de repetição (loop)

para resolver problemas de forma independente e em colaboração.		para criar sequências de movimento ou padrões visuais/sonoros de forma automatizada.
(EF04CO05) Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.).	(EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas.	Através do uso de diferentes recursos tecnológicos é possível aguçar nos alunos a curiosidade em descobrir vários processos de criação nas diversas linguagens artísticas .
(EF04CO06) Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.).	(EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas.	Ao desenvolver a habilidade o estudante irá conhecer, criar e/ou aplicar ferramentas e softwares digitais para criação de conteúdos artísticos, por exemplo: o estudante será capaz de criar vídeos, animações, fotografias e demais linguagens artísticas.
ARTE		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF05CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF15AR18PE) Reconhecer e apreciar formas distintas e representativas de manifestações do teatro presentes em diferentes contextos culturais e gêneros teatrais, aprendendo a ver, a ouvir e a interpretar histórias dramatizadas, exercitando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar a partir do repertório ficcional já construído. (EF15AR19PE) Descobrir teatralidades na vida cotidiana, identificando elementos constitutivos do teatro (entonações de voz, musicalidades de personagens, indumentárias, maquiagens, cenários, narrativas etc.), reconhecendo a função de cada um deles para o fazer teatral.	Reconhecer e entender como utilizar os componentes de um computador para seu uso nas produções artísticas.Ela propõe que os alunos reconheçam que diversos elementos do dia a dia – tanto no mundo real quanto no digital – podem ser organizados em listas sequenciais, e que é possível realizar manipulações simples com essas listas, como: adicionar ou remover itens; reordenar elementos; localizar um item específico; contar ou comparar elementos.
(EF05CO02) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices	(EF15AR05PE) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade com respeito e adequação à estrutura dos diversos ambientes.	Em projetos digitais, os alunos podem representar elementos de diferentes culturas, criando jogos ou histórias interativas que valorizem a diversidade cultural. os estudantes podem ainda ser desafiados a criar percursos entre os espaços escolares utilizando a planta baixa do

conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.		espaço e comparar os trajetos traçados: as arestas, vértices, caminho mais curtos, mais longos, sobreposição de linhas, etc.
(EF05CO03) Realiza operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	(EF45AR03PE) Reconhecer e analisar a influência de diferentes matrizes estéticas e culturais das artes visuais nas manifestações artísticas das culturas locais, regionais e nacionais e/ou internacionais.	Os estudantes podem coletar e organizar dados visuais e analisar diferentes formas de expressão artística, podem ainda, validar ou não informações de acordo com sua veracidade.
(EF05CO04) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas.	A habilidade trata do uso da tecnologia na produção de arte, portanto, é coerente com a aplicação de recursos digitais, pensamento computacional e cultura digital nessa produção. Embora não haja uma referência explícita à criação e simulação de algoritmos tradicionais no ensino de Arte, o uso de tecnologias digitais e recursos multimeios pode envolver atividades que demandem pensamento sequencial e sistemático na produção artística, como em animações ou jogos, que podem ser entendidos como uma forma inicial de algoritmo visual ou pictográfico. Ainda assim, o foco do componente é a expressão artística e a apreciação cultural, não o desenvolvimento formal de conceitos computacionais. Assim, pode-se considerar que a habilidade (EF05CO04) possui uma relação indireta com o componente curricular de Arte, no sentido de que a criação artística mediada por recursos digitais pode envolver alguma forma de pensamento algorítmico básico, mas sua aplicação e aprofundamento específicos não são objeto indireto do currículo de Arte para o 5º ano. Para criar muitos desses produtos artísticos digitais (animações, jogos, vídeos interativos), o estudante precisa aplicar conceitos de algoritmo e programação. Criação de fluxogramas e pseudocódigos que envolve a organização visual de ideias, semelhante ao registro artístico por meio de esquemas e mapas.
(EF05CO07) Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.	(EF13AR07PE) (Re)conhecer algumas categorias e equipamentos do sistema das artes visuais (museus, galerias, instituições, artistas, artesãos, curadores etc.), valorizando o sistema das artes visuais locais.	Ambas as habilidades envolvem comunicar ideias e sentimentos, tanto por meio da arte,como por meio de ferramentas digitais. No entanto, essa relação entre as habilidades é indireta, uma vez que, em Arte, o foco é conhecer o sistema das artes visuais — seus agentes,

		espaços e funções — e reconhecer sua importância cultural e na BNCC-Computação o foco é entender que existe um sistema operacional que organiza e gerencia os recursos de hardware e possibilita a execução de programas. O professor pode utilizar dinâmicas, fazendo referência a diversas artes, despertando com elas sentimentos e sensações, de acordo com a faixa etária dos estudantes.
(EF05CO08) Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.	(EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas.	Pode-se inferir uma relação indireta entre a habilidade (EF05CO08) e as habilidades do componente curricular de Arte: para explorar e valorizar conteúdos culturais diversos, inclusive por meio de recursos digitais, é importante que o estudante desenvolva a capacidade de acessar e selecionar informações confiáveis, sobretudo ao utilizar a Internet como fonte. Ainda assim, o currículo de Arte não explicita essa habilidade crítica de acesso à Internet, sendo esta mais diretamente abordada em componentes relacionados à Tecnologia ou à Formação Digital. Em resumo, a relação existe de forma indireta e complementar, especialmente no contexto do uso de saberes digitais para processos artísticos e de apreciação cultural.
(EF05CO09) Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.	(EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas.	Embora o currículo não mencione explicitamente o respeito às regras de direitos autorais, o fato de trabalhar com diferentes mídias digitais e processos de criação colabora para a necessidade de o estudante compreender e respeitar essas regras, uma vez que a produção e circulação artística podem envolver obras protegidas por direitos autorais. Assim, pode-se afirmar que há uma relação indireta entre essa habilidade e as habilidades do componente curricular de Arte, pois o trabalho com processos de criação e tecnologias digitais demanda a compreensão dos direitos autorais para o uso ético e legal dos conteúdos digitais, reforçando práticas culturais responsáveis. Portanto, essa habilidade complementa e apoia as práticas de criação e circulação artística previstas no currículo de Arte.
(EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo	(EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia,	No currículo de Arte para o 5º ano, encontramos habilidades que envolvem a exploração e o uso de diferentes tecnologias e recursos digitais como multimeios,

do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	softwares etc.) nos processos de criação nas diferentes linguagens artísticas. (EF15AR05PE) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade com respeito e adequação à estrutura dos diversos ambientes. (EF45AR07PE) Interagir com algumas categorias e equipamentos do sistema das artes visuais (museus, galerias, instituições, artistas, artesãos, curadores etc.), reconhecendo a importância e função quanto à sua produção, pesquisa, conservação, preservação e circulação de arte.	animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc., nos processos de criação nas diversas linguagens artísticas (música, dança, artes visuais, teatro). Essas habilidades estimulam o uso criativo e crítico das tecnologias na produção artística, alinhando-se ao desenvolvimento da compreensão das mudanças tecnológicas. Além disso, a utilização dessas tecnologias na arte contribui para refletir sobre as transformações sociais e culturais decorrentes da evolução tecnológica, uma vez que os estudantes são incentivados a experimentar e dialogar com as diferentes expressões artísticas num contexto contemporâneo. Tal abordagem promove habilidades críticas e criativas, essenciais para compreender o impacto das tecnologias no mundo do trabalho e na sociedade. Portanto, a habilidade (EF05CO10) está intimamente relacionada às práticas de criação, apreciação e experimentação com tecnologias no componente de Arte, colaborando para a compreensão crítica e criativa das transformações sociais e tecnológicas.
(EF05CO011) Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.	(EF15AR05PE) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade com respeito e adequação à estrutura dos diversos ambientes.	No currículo de Arte para o 5º ano, são destacadas habilidades que envolvem a exploração e utilização de diferentes tecnologias e recursos digitais, como multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc., nos processos de criação artística nas linguagens da dança, música, artes visuais e teatro. Essas atividades requerem que o estudante selecione e utilize tecnologias apropriadas para a expressão e criação artística, o que implica identificar a adequação dessas tecnologias para resolver desafios e problemas durante a criação. O exercício dessa seleção tecnológica atende ao desenvolvimento de competências ligadas tanto à criatividade quanto à capacidade crítica de avaliação de recursos digitais no âmbito artístico, que pode ser articulado com a habilidade de identificar tecnologias computacionais adequadas para resolução de problemas em geral. Assim, há uma relação direta entre a habilidade EF05CO11 e as habilidades do componente de Arte que envolvem o uso consciente, crítico e criativo de ferramentas tecnológicas

		digitais, contribuindo para a formação de estudantes que sabem discernir e aplicar recursos tecnológicos na resolução de desafios criativos e técnicos.Os estudantes podem criar um desenho, pintura ou colagem (EF15AR05), depois fotografar ou digitalizar o trabalho e compartilhar em um blog ou mural virtual da escola, discutindo com o professor as regras de segurança, ética e direitos autorais (EF05CO11).
ARTE		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
ETAPA 1º AO 5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).	(EF15AR01PE) Conhecer e ler formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético, a partir da produção local. (EF15AR02PE) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto,linha, forma, cor, espaço, movimento etc.). (EF15AR03PE) Vivenciar, reconhecer e analisar a influência de distintas matrizes estéticas e culturais das artes visuais nas manifestações artísticas das culturas locais, regionais e nacionais. (EF15AR04PE) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais. (EF15AR06PE) Dialogar sobre a sua criação e as dos colegas, com respeito às individualidades, para perceber a diversidade de sentidos e as possibilidades de expressão. (EF15AR23PE) Reconhecer e experimentar, em projetos temáticos, as relações processuais e	O objetivo é desenvolver a capacidade de reconhecer padrões, sistematizar dados e expressar informações de diferentes formas, algo que também está presente no processo artístico, especialmente nas Artes Visuais. Muitas linguagens visuais (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia) utilizam recursos de organização espacial e visual que remetem à representação estruturada de informações — por exemplo, quadrinhos usam quadros sequenciais (listas gráficas), colagens podem ser organizadas em categorias visuais, e vídeos podem ser roteirizados e estruturados em sequências. Portanto, a habilidade em questão pode ser articulada com várias habilidades de Arte, sobretudo aquelas que envolvem composição, organização visual, uso de tecnologias digitais e projetos interdisciplinares. A linguagem artística é, muitas vezes, uma forma não verbal de organizar e representar informações, o que favorece o desenvolvimento de competências computacionais desde os primeiros anos escolares.

	complementares entre diversas linguagens artísticas. (EF15AR24PE) Caracterizar e experimentar brinquedos, brincadeiras, jogos, danças, canções, histórias e produções imagéticas de diferentes matrizes estéticas e culturais, reconhecendo semelhanças, diferenças, identidades e relações éticas. (EF15AR25PE) Conhecer e valorizar o patrimônio cultural, material e imaterial, de culturas diversas, em especial a brasileira, incluindo-se suas matrizes indígenas, africanas e europeias de diferentes épocas, para construir vocabulário e repertório diversificados relativos às diferentes linguagens artísticas. (EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação de diferentes linguagens artísticas.	
(EF15CO02) Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências, seleções condicionais e repetições de instruções.	(EF15AR02PE) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.). (EF15AR03PE) Vivenciar, reconhecer e analisar a influência de distintas matrizes estéticas e culturais das artes visuais nas manifestações artísticas das culturas locais, regionais e nacionais. (EF15AR04PE) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais. (EF15AR16PE) Explorar diferentes formas de registro musical não convencional (representação gráfica de sons, partituras criativas etc.), oportunizando a leitura e a execução, bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual, reconhecendo a notação musical convencional. (EF15AR24PE) Caracterizar e experimentar brinquedos, brincadeiras, jogos, danças, canções, histórias e	Essa habilidade da BNCC Computação pode ser ricamente articulada com a área de Arte, especialmente em propostas de criação visual, musical ou lúdica, onde os estudantes precisam organizar etapas, tomar decisões conforme condições e repetir padrões — ou seja, aplicar a lógica dos algoritmos em contextos criativos e expressivos.

	produções imagéticas de diferentes matrizes estéticas e culturais, reconhecendo semelhanças, diferenças, identidades e relações éticas. (EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação de diferentes linguagens artísticas.	
(EF15CO03) Realiza operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	EF15AR03PE) Vivenciar, reconhecer e analisar a influência de distintas matrizes estéticas e culturais das artes visuais nas manifestações artísticas das culturas locais, regionais e nacionais. (EF15AR05PE) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade com respeito e adequação à estrutura dos diversos ambientes. (EF15AR08PE) Reconhecer e apreciar formas distintas de manifestações da dança presentes em diferentes contextos e representatividades de diferentes culturas e gêneros, exercitando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e de interpretar a partir do repertório corporal já construído.	Embora essa habilidade da BNCC Computação esteja centrada na lógica matemática, as Artes oferecem oportunidades práticas e criativas de aplicar esse raciocínio, sobretudo em análises culturais, decisões coletivas, e simulações de ações condicionais em criações artísticas. O professor pode propor pintura em tela, utilizando caixa de pizza, depois realizar a exposição da pintura dos estudantes. Essa integração favorece tanto a alfabetização lógico-computacional quanto o pensamento crítico e criativo, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada. Podemos, portanto, utilizar não só com essas habilidades de Arte, como com qualquer outra, desde que utilizemos atividades bem elaboradas.
(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	(EF15AR24PE) Caracterizar e experimentar brinquedos, brincadeiras, jogos, danças, canções, histórias e produções imagéticas de diferentes matrizes estéticas e culturais, reconhecendo semelhanças, diferenças, identidades e relações éticas. (EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação de diferentes linguagens artísticas.	Essa habilidade desenvolve uma das principais estratégias do pensamento computacional: a decomposição. Ao encarar um problema complexo, o aluno é incentivado a quebrar em etapas ou partes menores, para então resolver cada parte separadamente e, por fim, integrar as soluções. Essa abordagem é altamente aplicável nos processos de criação artística, planejamento de projetos e execução de atividades coletivas. A habilidade se articula com as Artes em atividades que envolvem: projetos colaborativos, criações com recursos digitais, Jogos e manifestações culturais estruturadas por etapas, planejamento e execução de produções visuais e performáticas. Essas práticas permitem que os estudantes exercitem, de forma concreta e criativa, a estratégia de decomposição, fundamental para a

		resolução de problemas tanto na Computação quanto nas Artes.
(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.	(EF15AR01PE) Conhecer e ler formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético, a partir da produção local. EF15AR03PE) Vivenciar, reconhecer e analisar a influência de distintas matrizes estéticas e culturais das artes visuais nas manifestações artísticas das culturas locais, regionais e nacionais. (EF15AR04PE) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais. (EF15AR06PE) Dialogar sobre a sua criação e as dos colegas, com respeito às individualidades, para perceber a diversidade de sentidos e as possibilidades de expressão. (EF15AR09PE) Sensibilizar, conhecer o elemento corpo, bem como estabelecer relações entre as partes e dessas com o todo corporal na improvisação e na construção do movimento dançando com intencionalidade. (EF15AR23PE) Reconhecer e experimentar, em projetos temáticos, as relações processuais e complementares entre diversas linguagens artísticas. (EF15AR25PE) Conhecer e valorizar o patrimônio cultural, material e imaterial, de culturas diversas, em especial a brasileira, incluindo-se suas matrizes indígenas, africanas e europeias de diferentes épocas, para construir vocabulário e repertório diversificados relativos às diferentes linguagens artísticas. (EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia,	Essa habilidade envolve compreender que a informação pode ser representada (codificada) de maneiras distintas (como símbolos, imagens, números, sons), e que essa codificação é essencial para armazenar, manipular e transmitir dados com o uso de tecnologias digitais. A codificação é parte fundamental da linguagem computacional, mas também se faz presente de maneira simbólica e visual nas artes. Essa habilidade encontra forte articulação com as Artes, especialmente quando há uso de tecnologias digitais para criação artística; quando os estudantes discutem formas de representar e armazenar informações visuais ou sonoras; em projetos que abordam o registro e preservação digital de expressões culturais. A codificação, embora mais explícita na Computação, também é uma prática presente na Arte, sob outras linguagens — simbólicas, visuais, sonoras e digitais.

	softwares etc.) nos processos de criação de diferentes linguagens artísticas.	
(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.	(EF15AR18PE) Reconhecer e apreciar formas distintas e representativas de manifestações do teatro presentes em diferentes contextos culturais e gêneros teatrais, aprendendo a ver, a ouvir e a interpretar histórias dramatizadas, exercitando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar a partir do repertório ficcional já construído. (EF15AR19PE) Descobrir teatralidades na vida cotidiana, identificando elementos constitutivos do teatro (entonações de voz, musicalidades de personagens, indumentárias, maquiagens, cenários e narrativas etc.), reconhecendo a função de cada um deles para o fazer teatral.	Pode-se associar essas habilidades se fizermos uma espécie de analogia: comparar um dispositivo computacional a uma peça teatral: Processador → direção teatral (coordena as ações). Dispositivos de entrada (teclado, mouse, câmera) → atores e atrizes (fornecem as ações e expressões para a "execução" da obra). Memória → roteiro e ensaios (armazenam as informações que guiam a apresentação). Dispositivos de saída (monitor, caixas de som) → público assistindo a encenação (recebe a obra). Concluímos então que a possível relação entre as habilidades se dá de forma indireta.
(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware.	(EF15AR04PE) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais. (EF45AR07PE) Interagir com algumas categorias e equipamentos do sistema das artes visuais (museus, galerias, instituições, artistas, artesãos, curadores etc.), reconhecendo a importância e função quanto à sua produção, pesquisa, conservação, preservação e circulação de arte. (EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia,	Pode-se associar essas habilidades se fizermos uma espécie de analogia: comparar um dispositivo computacional a uma peça teatral: Processador → direção teatral (coordena as ações). Dispositivos de entrada (teclado, mouse, câmera) → atores e atrizes (fornecem as ações e expressões para a "execução" da obra). Memória → roteiro e ensaios (armazenam as informações que guiam a apresentação). Dispositivos de saída (monitor, caixas de som) → público assistindo a encenação (recebe a obra). Concluímos então

	softwares etc.) nos processos de criação de diferentes linguagens artísticas.	que a possível relação entre as habilidades se dá de forma indireta.
(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.	(EF15AR01PE) Conhecer e ler formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético, a partir da produção local. (EF15AR02PE) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.). (EF15AR04PE) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais. (EF15AR05PE) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade com respeito e adequação à estrutura dos diversos ambientes. (EF45AR07PE) Interagir com algumas categorias e equipamentos do sistema das artes visuais (museus, galerias, instituições, artistas, artesãos, curadores etc.), reconhecendo a importância e função quanto à sua produção, pesquisa, conservação, preservação e circulação de arte. (EF15AR25PE) Conhecer e valorizar o patrimônio cultural, material e imaterial, de culturas diversas, em especial a brasileira, incluindo-se suas matrizes indígenas, africanas e europeias de diferentes épocas, para construir vocabulário e repertório diversificados relativos às diferentes linguagens artísticas. (EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação de diferentes linguagens artísticas.	Essa habilidade pode ser plenamente integrada com as práticas de Arte, especialmente nas propostas que envolvam pesquisa e interpretação crítica de imagens e obras, expressão artística por meio de tecnologias digitais, criação e compartilhamento de produções colaborativas, exploração de patrimônios e referências culturais com suporte tecnológico. Essa articulação favorece o desenvolvimento do estudante como sujeito criativo, crítico e digitalmente competente, tanto na linguagem computacional quanto na artística.

(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF15AR01PE) Conhecer e ler formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético, a partir da produção local. (EF15AR06PE) Dialogar sobre a sua criação e as dos colegas, com respeito às individualidades, para perceber a diversidade de sentidos e as possibilidades de expressão. (EF15AR26PE) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação de diferentes linguagens artísticas.	A habilidade se articula com as Artes ao orientar o uso responsável e ético de imagens, sons e vídeos, ao promover a valorização da autoria e do direito à imagem nas produções artísticas e ao desenvolver a consciência sobre publicação e compartilhamento digital. Esses aspectos são fundamentais tanto para a formação digital quanto para a formação ética, estética e cultural dos estudantes.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Iniciais

Secretaria
de Educação

CIÊNCIAS



3.2.2.2 CIÊNCIAS

Considerando as especificidades do Componente Curricular de Ciências da Natureza, relacionados à BNCC Computação, espera-se que o estudante seja capaz de desenvolver competências e habilidades que estimulem o raciocínio, a investigação, a pesquisa, testando e comprovando hipóteses, de modo que nesse processo, ele se perceba pertencente a sociedade, como cidadão crítico, ético e reflexivo e sem preconceito de qualquer natureza.

Nesse sentido, espera-se também que o estudante se desenvolva integralmente, a partir do uso de diferentes linguagens e tecnologias digitais, sejam elas *plugadas* ou *desplugadas*, que considere, para isto, os conhecimentos das Ciências da Natureza, sendo capaz de tomar decisões diante de questões científicas, tecnológicas, socioambientais relacionadas também a saúde individual e coletiva.

Para tanto, a BNCC Computação relacionada ao Componente de Ciências da Natureza tem por objetivo desenvolver a cidadania digital, garantindo, dessa forma, os direitos de aprendizagem dos estudantes e o seu desenvolvimento integral, a partir da construção de competências e habilidades nesses componentes curriculares.

CIÊNCIAS		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
1º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	(EF01CI01APE) Identificar e comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são usados, reutilizados, descartados e reciclados de maneira consciente como alternativas essenciais para a sustentabilidade.	As habilidades se relacionam à medida que exploram as características de diferentes objetos, ao discutir as origens e os modos como são utilizados. Desta forma, o professor deverá utilizar diferentes materiais e comparar suas características, por exemplo: objetos que podem ser descartados e reutilizados.
(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	(EF01CI02PE) Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos), partes do corpo humano e explicar suas funções.	As habilidades se relacionam à medida que dão orientações de passos a serem seguidos para resolverem problemas. Um excelente tema para articular

		essas duas habilidades é o Algoritmo de Higiene Pessoal (como escovar os dentes ou lavar as mãos), pois exige uma sequência correta de ações e envolve diretamente o corpo humano.
(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra 'Algoritmos'.	(EF01CI02PE) Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos), partes do corpo humano e explicar suas funções.	As habilidades se relacionam à medida que dão orientações de passos a serem seguidos (algoritmo) para que uma atividade seja realizada, por exemplo: observação direta do corpo humano, utilização da prática de desenho dirigido seguindo passos para execução dos trabalhos.
(EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	(EF01CI03PE) Discutir e reconhecer as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde individual e coletiva, como também para a prevenção de doenças	As habilidades se relacionam por explorar informações e a forma como podem ser transmitidas, por exemplo: palestra de conscientização, debate, aula prática sobre os hábitos de higiene, entre outros.
(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.	(EF01CI02PE) Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos), partes do corpo humano e explicar suas funções.	As habilidades se relacionam à medida que solicitam a representação do assunto estudado por meio de codificação, por exemplo: utilização de jogos e desenhos, para localizar na imagem partes do corpo, destacando suas funções.
(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	EF01CI01APE) Identificar e comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são usados, reutilizados, descartados e reciclados de maneira consciente como alternativas essenciais para a sustentabilidade.	Ambas habilidades se relacionam à medida que buscam explorar as características dos materiais para atenderem necessidades pessoais e coletivas.
(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.	(EF01CI01APE) Identificar e comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são usados, reutilizados, descartados e reciclados de maneira consciente como alternativas essenciais para a sustentabilidade.	Ambas habilidades se relacionam à medida que buscam explorar as características dos materiais identificando, desta forma, aqueles que possam oferecer algum risco à segurança.
CIÊNCIAS		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		

2º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	(EF02CI01PE) Identificar de que materiais (metais, madeira, vidro etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana e os riscos de acidentes, como esses objetos são utilizados e com quais materiais foram produzidos no passado. (EF02CI04PE) Descrever e comparar características de plantas e animais que fazem parte de seu cotidiano, percebendo semelhanças e diferenças (tamanho, forma, cor, fase da vida, local e condições onde se desenvolvem etc.) e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.	Ambas habilidades trabalham com agrupamentos observando tanto as características (materiais de que são feitos), quanto às semelhanças e diferenças (tamanho, forma, cor, etc.)
(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.	(EF02CI07APE) Observar, compreender e descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada.	Ambas habilidades levam a compreender que todo resultado vem de um processo, então:o ritmo de atividades diárias é o resultado da sucessão de dias e noites, assim como no mundo digital o resultado vem de instruções que se realizam em uma dada sequência.
(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.	(EF02CI06APE) Identificar, com base na observação, as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos), a função desempenhada por cada uma delas, considerando os saberes popular e científico.	Ambas habilidades vão desenvolver o pensamento científico, que envolve observação, compreensão e descrição sendo uma base para o pensamento computacional que envolve os algoritmos. Montar com os estudantes as partes da planta em grupo.
(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.	(EF02CI01PE) Identificar de que materiais (metais, madeira, vidro etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana e os riscos de acidentes, como esses objetos são utilizados e com quais materiais eram produzidos no passado	Ambas habilidades se relacionam à medida que exploram as características dos objetos e seus usos. Realizar uma exposição na sala com os materiais citados na habilidade de arte, construindo objetos de escolha dos estudantes.
(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das	(EF02CI01PE) Identificar de que materiais (metais, madeira, vidro etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana e os riscos de acidentes, como esses objetos são	As habilidades se relacionam à medida que exploram a identificação e composição dos elementos, além do uso de objetos do cotidiano que podem incluir recursos

tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.	utilizados e com quais materiais foram produzidos no passado.	tecnológicos dentro e fora da escola. Construir materiais pedagógicos utilizando os materiais citados.
(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.	(EF02CI03BPE) Discutir os cuidados necessários à prevenção de acidentes domésticos (objetos cortantes e inflamáveis, eletricidade, produtos de limpeza, medicamentos, etc.) necessários à manutenção da integridade humana. (EF02CI03CPE) Identificar e listar situações de riscos presentes no cotidiano e descrever atitudes de prevenção e noções de primeiros socorros em caso de acidentes domésticos. (EF02CI08BPE) Reconhecer que alguns efeitos da radiação solar são prejudiciais aos seres vivos. (EF02CI08CPE) Identificar e experimentar hábitos de prevenção contra danos provocados pelo excesso de exposição ao Sol.	As habilidades ampliam a compreensão quanto aos cuidados e a prevenção de acidentes domésticos, além de desenvolver habilidades de identificar e listar situações de riscos presentes no cotidiano que envolvam ou não o uso de dispositivos computacionais, as habilidades podem ser associadas a prática de ações de segurança e prevenção a acidentes ao usar aparelhos tecnológicos, tanto em casa quanto em espaços de convívio social.
CIÊNCIAS		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
3º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF03CO01) Associar os valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação.	(EF03CI03APE) Associar os processos de audição e fonação humana aos princípios físicos do som (ondas sonoras). (EF03CI03BPE) Associar o processo da visão humana aos princípios físicos da luz e da formação de imagens.	As habilidades se relacionam a partir de atividades trabalhadas com emojis em forma de figuras para os/as estudantes responderem as perguntas sobre a formação humana, associadas aos princípios físicos do som, da visão humana, aos princípios físicos da luz. A formulação de hipóteses, experimentação e resolução de problemas nas Ciências se conecta ao pensamento computacional, especialmente na análise de problemas, coleta de dados e uso de algoritmos para representá-los ou solucioná-los.
(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dados.	(EF03CI06PE) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pêlos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.), presentes em ambientes terrestres e aquáticos,	As habilidades se relacionam na exposição de vídeos do mundo animal mostrando o habitat de cada espécie observando suas características, em seguida, Trabalhar em sala de aula, atividade em grupo ,na qual os

	reconhecendo espécies da diversidade local. (EF03CI09BPE) Reconhecer a riqueza dos diferentes tipos de solo e suas possíveis utilizações.	estudantes identificam os animais e classificam seus habitat e características específicas organizando-as por grupos. Solicitar que os estudantes tragam de casa uma porção da terra do quintal ou arredores de onde mora. Expor o material em sala para que seja feita observação dos vários tipos de areia encontradas e onde são usadas.(recomenda-se o(a) docente levar areia da praia para expor. Passar um Documentário/vídeo que apresente os variados tipos de solo, onde são encontrados e como são utilizados. Finalizar com a produção de cartazes em sala de aula, identificando os tipos de solo e seus possíveis usos.
(EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	(EF03CI08APE) Observar, identificar e registrar os períodos diários (dia e/ou noite) em que o Sol, demais estrelas, Lua e planetas estão visíveis no céu.	Com essas habilidades podemos usar as ferramentas digitais (navegadores e links) que se relacionem ao tema; podendo ser vídeos e textos, os quais serão lidos e discutidos no grande grupo.
(EF03CO08) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.	(EF03CI10APE) Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a importância do solo e refletindo sobre os impactos ambientais causados pela ação humana.	Com essas habilidades podemos realizar a produção de mural virtual através de plataformas online. exemplo: padlet. registrar dados sobre o solo e os seus impactos ambientais por regiões.
(EF03CO09) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital.	(EF03CI10APE) Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a importância do solo e refletindo sobre os impactos ambientais causados pela ação humana. (EF03CI10BPE) Observar e analisar os solos mais propícios para o plantio de diferentes culturas locais, reconhecendo a importância do solo para a agricultura e para a vida.	Promover com essas habilidades uma roda de conversa debatendo quais os diferentes usos do solo e os mais propícios para refletir sobre os impactos causados pela ação humana no solo.
CIÊNCIAS		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
4º ANO		

HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	HABILIDADE(S) PE	CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO
(EF04CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF04CI04APE) Identificar e classificar os seres vivos em autótrofos e heterótrofos.	Possibilita que os alunos desenvolvam estratégias com base em dados e observações do mundo. Dessa forma a integração dos estudantes ficam mais preparados para lidar com situações complexas. Agrupamento de seres vivos; apresentação de alguns animais autótrofos e heterótrofos distribuídos em uma tabela. Nesse sentido pode-se explicitar essa situação. Se usar nomes ou imagens, ou combinar as duas representações: tabelas informativas.
(EF04CO02) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de registros que estabelecem uma organização na qual cada componente é identificado por um nome, fazendo manipulações sobre estas representações.	(EF04CI04BPE) Conhecer, analisar e construir modelos de cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos (decompositores, produtores e consumidores) nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos. (EF04CI08APE) Conhecer a estrutura organizacional dos seres vivos (células, tecidos,órgãos, sistemas, organismos unicelulares e pluricelulares.	Com essas habilidades podemos acessar vídeos, observar imagens e construir modelos de cadeias alimentares simples através de fichas ilustradas; criar formulários para coletar informações sobre as características dos seres vivos.
(EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF04CI11APE) Compreender e associar os movimentos cíclicos da Lua e da Terra a períodos de tempo regulares e ao uso desse conhecimento para a construção de calendários em diferentes culturas. (EF04CI11BPE) Relacionar os conhecimentos sobre os movimentos cíclicos da Lua e da Terra a eventos da natureza (movimentos das marés, por exemplo).	Possibilitar com essas habilidades a elaboração de cartas ilustrativas que representam os movimentos da lua, jogo em duplas e demais propostas de atividades que relacionem a linguagem oral, escrita ou pictográfica.Trabalhar com a crônica: Seu Sol, Dona Lua, propondo a observação do movimento do sol em três horários diferentes do dia.
(EF04CO06) Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.).	(EF04CI01PE) Identificar e realizar misturas com base em suas propriedades físicas observáveis da matéria, reconhecendo sua composição a partir de situações cotidianas. (EF04CI03APE) Conhecer as propriedades físico-químicas da água e de outras substâncias. (EF04CI03BPE) Compreender e demonstrar que as mudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis (como as mudanças de estado físico da água) e outras não (como o cozimento do ovo, a queima do papel	Produzir vídeos com experiências práticas dentro e fora de sala; produzir slides informativos; cards para apresentar conteúdos; cartazes usando editor com orientação dos professores. Isso pode incluir tarefas como fazer pesquisas, calcular, se comunicar ou organizar informações, que incentivam o uso orientado da tecnologia e a reflexão.

	etc.). (EF04CI07PE) Verificar a participação de microrganismos na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos, entre outros. (EF04CI08CPE) Identificar e propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias, fungos e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.	
(EF04CO07) Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.	(EF04CI08APE) Conhecer a estrutura organizacional dos seres vivos (células, tecidos, órgãos, sistemas, organismos) unicelulares e pluricelulares. (EF04CI08BPE) Conhecer a estrutura organizacional dos vírus, bactérias, fungos e protozoários. (EF04CI08CPE) Identificar e propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias, fungos e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.	Todas essas habilidades possibilitam o trabalho com pesquisa orientada, com indicação de sites confiáveis e elaboração de textos informativos conforme a temática compreendendo a importância do uso de dados de forma ética e as suas autorias.
(EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet.	(EF04CI03BPE) Compreender e demonstrar que as mudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis (como as mudanças de estado físico da água) e outras não (como o cozimento do ovo, a queima do papel etc.).	Comparar pesquisas e informações através de tabelas; sob orientação dos professores indicar os autores dos dados das pesquisas.
CIÊNCIAS		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF05CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência,	(EF04CI02PE) Testar, analisar e relatar experimentos, utilizando materiais presentes no dia a dia expostos a diferentes condições de aquecimento, resfriamento, luz e umidade. (EF04CI03APE) Conhecer as propriedades físico-químicas da água e de outras substâncias.	As habilidades elencadas se relacionam à medida que trabalham com listas (da turma, da rotina da sala de aula…), para organizarem informações e analisarem padrões.

fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF04CI05PE) Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de um ecossistema, percebendo a inter-relação entre esses componentes. (EF04CI08APE) Conhecer a estrutura organizacional dos seres vivos (células, tecidos, órgãos, sistemas, organismos) unicelulares e pluricelulares. (EF04CI08BPE) Conhecer a estrutura organizacional dos vírus, bactérias, fungos e protozoários.	
(EF05CO02) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF05CI02CPE) Reconhecer ações humanas que geram impactos no ciclo da água e que provocam alterações no clima terrestre, discutindo as consequências locais e regionais que possam ocasionar desequilíbrio nos ecossistemas. (EF05CI04BPE) Conhecer a bacia hidrográfica regional e local, identificando os principais usos da água nas atividades cotidianas. (EF05CI08BPE) Discutir e construir uma proposta de cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares da culinária local (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo. (EF05CI09APE) Comparar diferentes modos de vida e dietas alimentares, identificando ocorrência de distúrbios nutricionais. (EF05CI09BPE) Reconhecer e discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos alimentares, considerando os aspectos biológicos, afetivos, culturais, socioeconômicos, educacionais e psicológicos dos indivíduos frente aos tipos, a quantidade de alimento ingerido e a prática de atividade física, etc. (EF05CI10PE) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos (como mapas celestes e aplicativos digitais, entre outros), e os períodos do ano em que elas são visíveis no início da noite.	As habilidades da BNCC Computação se relacionam com as do Currículo de Pernambuco enquanto recurso/estratégia. exemplo: mapeamento das ações de degradação do ambiente por regiões, mapeamento da bacia hidrográfica da região com auxílio do google maps; gráfico de barras a partir de pesquisas e análise de mapas celestes traçando e nomeando constelações, entre outros. Indicar no Globo Terrestre, onde estão as principais degradações.

(EF05CO03) Realiza operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	(EF05CI03CPE) Discutir e demonstrar a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico. (EF05CI04APE) Compreender a importância do desenvolvimento sustentável. (EF05CI09APE) Comparar diferentes modos de vida e dietas alimentares, identificando ocorrência de distúrbios nutricionais (EF05CI09BPE) Reconhecer e discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos alimentares, considerando os aspectos biológicos, afetivos, culturais, socioeconômicos, educacionais e psicológicos dos indivíduos frente aos tipos, a quantidade de alimento ingerido e a prática de atividade física, etc.	As habilidades da BNCC Computação se relacionam com as do Currículo de Pernambuco enquanto recurso/estratégia. Exemplo: roleta de perguntas para levantar placas verdadeiras ou falsas, entre outros.
(EF05CO04) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF05CI13PE) Projetar e construir dispositivos, utilizando recursos alternativos e/ou da robótica para observação à distância (luneta, periscópio etc.), para observação ampliada de objetos (lupas, microscópios) ou para registro de imagens (máquinas fotográficas) e discutir usos sociais desses dispositivos.	Ambas habilidades se relacionam para projetar, construir e envolver exploração de sequências e repetições para resolver problemas de forma independente e em colaboração.
(EF05CO05) Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).	(EF05CI04APE) Compreender a importância do desenvolvimento sustentável.	As habilidades se relacionam para compreender a importância do desenvolvimento sustentável; discutir sobre o uso das tecnologias de forma sustentável; pesquisa sobre os primeiros computadores e sua evolução até os dias atuais (elaborando uma linha do tempo com imagens retiradas da internet); descarte dos equipamentos eletrônicos no meio ambiente.
(EF05CO07) Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.	(EF05CI05BPE) Compreender os processos de separação de resíduos e suas aplicações no dia a dia, destacando a importância do descarte adequado, da reciclagem e do tratamento da água/esgoto, para a manutenção da saúde dos seres vivos e do ambiente.	Promover discussão sobre dispositivos de armazenamento de dados; aula prática com o uso do computador para demonstrar.

	(EF05CI09BPE) Reconhecer e discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos alimentares, considerando os aspectos biológicos, afetivos, culturais, socioeconômicos, educacionais e psicológicos dos indivíduos frente aos tipos, a quantidade de alimento ingerido e a prática de atividade física, etc	
(EF05CO08) Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.	(EF05CI02APE) Classificar os tipos de água (água destilada, água potável, água do mar, água da chuva, água salobra), bem como os aspectos de poluição e contaminação da água. (EF05CI04APE) Compreender a importância do desenvolvimento sustentável. (EF05CI05APE) Refletir, construir e desenvolver propostas coletivas para um consumo consciente dos recursos naturais.	Elas irão promover pesquisas sobre as habilidades e identificar o que é fake news ou verdadeiro. Promovendo um olhar crítico sobre o que está em pauta de acordo com as habilidades.
(EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	(EF05CI04APE) Compreender a importância do desenvolvimento sustentável.	Construção de linha do tempo da evolução tecnológica a partir de colagem de imagens.
CIÊNCIAS		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
ETAPA 1º AO 5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).	(EF01CI01APE) Identificar e comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são usados, reutilizados, descartados e reciclados de maneira consciente como alternativas essenciais para a sustentabilidade.	Montar a "Caixa de Curiosidades": Peça aos alunos para trazerem de casa (ou forneça) diversos objetos e embalagens comuns que seriam descartados (garrafa PET, pote de vidro, lata de alumínio, papel/papelão, embalagem longa vida, pedaço de tecido, casca de fruta, etc.). Mão na Massa e Tabela de Análise: Os alunos, em grupos, devem analisar cada objeto da

		caixa, observando suas características (flexível/rígido, liso/áspero, transparente/opaco, etc.). Preencher uma tabela no caderno ou em um flip chart com as seguintes colunas para cada objeto: | Objeto | Material Principal | Características (Propriedades) | Origem (Natural ou Industrializado?) Ex: Pote de Iogurte | Plástico | Maleável, leve, opaco | Industrializado (petróleo) | | Ex: Maçã (casca) | Material Orgânico | Macio, biodegradável
(EF15CO02) Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências, seleções condicionais e repetições de instruções.	(EF01CI02PE) Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos), partes do corpo humano e explicar suas funções. (EF01CI03PE) Discutir e reconhecer as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde individual e coletiva, como também para a prevenção de doenças.	Observação direta do corpo humano, utilização da prática de desenho dirigido seguindo passos para execução dos trabalhos, bem como utilização das didáticas de palestra, conscientização, debate e aula prática sobre os hábitos de higiene.
(EF15CO03) Realiza operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	(EF03CI03APE) Associar os processos de audição e fonação humana aos princípios físicos do som (ondas sonoras). (EF03CI03BPE) Associar o processo da visão humana aos princípios físicos da luz e da formação de imagens.	Atividades trabalhadas com emojis em formas de figuras para os estudantes responderem as perguntas sobre o tema formação humana associadas aos princípios físicos do som da visão humana aos princípios físicos da luz.
(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.	(EF03CI06PE) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pêlos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.), presentes em ambientes terrestres e aquáticos, reconhecendo espécies da diversidade local. (EF03CI09BPE) Reconhecer a riqueza dos diferentes tipos de solo e suas possíveis utilizações.	Trabalhar em sala de aula através de imagens de diferentes tipos de animais de acordo com suas características e habitat natural; fazer cartazes na sala de aula identificando tipos de solos , como eles podem arar e cultivar.
(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.	(EF01CI06APE) Observar e selecionar exemplos de situações de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos.	Esta habilidade vai levar o estudante a compreender que todo resultado vem de um processo, então: " o ritmo de atividades é o resultado da sucessão de dias e noite", assim como no mundo digital o resultado vem de " instruções que se realizam em uma dada sequência".

(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware.	(EF02CI06BPE) Analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos de forma crítica, significativa e ética.	Esta habilidade vai ajudar o estudante a analisar de forma crítica, significativa e ética a forma como os seres humanos utilizam os componentes físicos no seu cotidiano. Através de debates regrados, Júri Simulado, dentre outros gêneros orais.
(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.	(EF01CI06APE) Observar e selecionar exemplos de situações de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos. (EF01CI06BPE) Comparar atividades diurnas e noturnas dos seres vivos (animais e vegetais).	As habilidades se relacionam à medida que exploram a identificação e composição dos elementos, além do uso de objetos do cotidiano que podem incluir recursos tecnológicos dentro e fora da escola.
(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF02CI03BPE) Discutir os cuidados necessários à prevenção de acidentes domésticos (objetos cortantes e inflamáveis, eletricidade, produtos de limpeza, medicamentos, etc.) necessários à manutenção da integridade humana. (EF02CI03CPE) Identificar e listar situações de riscos presentes no cotidiano e descrever atitudes de prevenção e noções de primeiros socorros em caso de acidentes domésticos. (EF02CI08BPE) Reconhecer que alguns efeitos da radiação solar são prejudiciais aos seres vivos. (EF02CI08CPE) Identificar e experimentar hábitos de prevenção contra danos provocados pelo excesso de exposição ao Sol.	As habilidades ampliam a compreensão dos estudantes quanto aos cuidados e a prevenção de acidentes domésticos, além de desenvolver habilidades de identificar e listar situações de risco presentes no cotidiano que evoluam ou não o uso dos dispositivos computacionais.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Iniciais

Secretaria
de Educação

EDUCAÇÃO FÍSICA



3.2.2.3 EDUCAÇÃO FÍSICA

A Educação Física, conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), é um componente curricular essencial para o desenvolvimento integral dos estudantes nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Nesta etapa, o foco está na ampliação do repertório de experiências corporais, na valorização do movimento como forma de expressão, interação e conhecimento de si e do outro. Entre as habilidades fundamentais, destacam-se: a exploração e compreensão das diferentes manifestações da cultura corporal (jogos, brincadeiras, danças, lutas, ginásticas e esportes), o desenvolvimento das capacidades motoras básicas, o reconhecimento de regras e a construção de atitudes de respeito e cooperação.

Diante da necessidade de atender às demandas contemporâneas, a integração entre a Computação e a Educação Física assume um lugar de grande relevância, uma vez que possibilita a construção de aprendizagens mais amplas e contextualizadas, favorecendo o desenvolvimento integral dos estudantes, mobilizando saberes e transformando-os em sujeitos críticos e autônomos.

A aplicação de princípios e técnicas computacionais ao componente curricular de Educação Física, possibilita o desenvolvimento de projetos que utilizem sensores, aplicativos, jogos digitais interativos ou softwares de monitoramento, permitindo aos alunos compreenderem melhor seu próprio corpo e desempenho. Esses recursos favorecem não apenas o acompanhamento de indicadores físico-motores, mas também discussões sobre saúde, bem-estar, inclusão e acessibilidade nas práticas corporais, considerando os impactos sociais, culturais e ambientais.

A BNCC reforça que a Educação Física, além de promover saúde e qualidade de vida, contribui para a formação de cidadãos críticos e participativos, capazes de compreender e interagir de forma ética nas práticas corporais, além de oferecer “[...] uma série de possibilidades para enriquecer a experiência das crianças, jovens e adultos na Educação Básica, permitindo o acesso a um vasto universo cultural.” (BNCC, 2018, p. 213)., incentivando o pensamento crítico, a cooperação, a inovação e a responsabilidade social no uso de tecnologias, sempre com foco no desenvolvimento humano integral.

EDUCAÇÃO FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
1º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	(EF12EF01PE) Vivenciar e recriar diferentes brincadeiras e jogos sensoriais e da cultura popular presentes no contexto comunitário e regional, reconhecendo, respeitando e valorizando as diferenças individuais dos colegas.	Essas habilidades irão permitir que o professor possa ofertar diversos jogos sensoriais e pedir para o estudante relacionar e agrupar os jogos de acordo com o sentido que é estimulado na brincadeira ou jogo.
(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	(EF12EF05PE) Vivenciar, esportes individuais e coletivos de marca e de precisão, identificando suas características, resgatando suas experiências e conhecimentos acerca desses esportes, prezando pelo trabalho coletivo e protagonismo. (EF12EF06PE) Identificar os esportes individuais de marca e de precisão, percebendo os cuidados necessários à sua prática, vislumbrando possibilidades de experimentação na escola e na comunidade circundante.	O professor pode ofertar/ acessar imagens de esportes para que os alunos possam classificá-los de acordo com suas características ou objetos que os representam. Por exemplo: agrupar imagens de esportes que são desenvolvidos na água. Identificar os esportes individuais de marca e de precisão, pois eles auxiliam na condução adequada para resolução do problema, na perspectiva do melhor uso só pensamento computacional.
(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra ‘Algoritmos’.	(EF12EF01PE) Vivenciar e recriar diferentes brincadeiras e jogos sensoriais e da cultura popular presentes no contexto comunitário e regional, reconhecendo, respeitando e valorizando as diferenças individuais dos colegas.	Os professores podem criar instruções (algoritmos) para desenvolver uma brincadeira seguindo os comandos específicos, pode ser uma trilha com os devidos comandos.
(EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	(EF12EF02PE) Expressar, por meio de múltiplas linguagens (corporal, visual, oral e/ou escrita), as brincadeiras e jogos populares do contexto comunitário e regional, reconhecendo, respeitando e valorizando de forma inclusiva a importância desses jogos e brincadeiras para suas culturas de origem.	O estudante pode gravar áudios ou vídeos explicando determinado jogo ou brincadeira usando múltiplas linguagens, em seguida, o professor pode orientar que podemos armazenar o vídeo na galeria de um celular ou na pasta em um PC e fazer divulgação dessas informações nas redes sociais. A criança pode perceber que a informação fica armazenada e será transmitida via vídeo, áudio, imagem estática, não só com essa habilidade, mas com tantas outras.

(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.	(EF12EF02PE) Expressar, por meio de múltiplas linguagens (corporal, visual, oral e/ou escrita), as brincadeiras e jogos populares do contexto comunitário e regional, reconhecendo, respeitando e valorizando de forma inclusiva a importância desses jogos e brincadeiras para suas culturas de origem.	Representar uma dança por gestos, um jogo por desenhos ou símbolos é semelhante a codificar informações em computação, com múltiplas formas de linguagem.
(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	(EF12EF02PE) Expressar, por meio de múltiplas linguagens (corporal, visual, oral e/ou escrita), as brincadeiras e jogos populares do contexto comunitário e regional, reconhecendo, respeitando e valorizando de forma inclusiva a importância desses jogos e brincadeiras para suas culturas de origem.	O professor pode fazer a busca de jogos e brincadeiras em software, aplicativos ou outros objetos digitais de aprendizagens. Elas inserem a cultura digital no processo de ensino aprendizagem reconhecendo sua evolução.
(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.	(EF12EF04PE) Colaborar na proposição e na produção de alternativas para a vivência em uma perspectiva inclusiva de brincadeiras e jogos, na escola e fora dela, e demais práticas corporais tematizadas na escola, produzindo textos (orais, escritos, audiovisuais) para divulgá-las na escola e na comunidade.	O professor pode fazer a busca de jogos e brincadeiras em software, aplicativos ou outros objetos digitais de aprendizagens. Elas inserem a cultura digital no processo de ensino aprendizagem reconhecendo sua evolução.
EDUCAÇÃO FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
2º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	(EF12EF12PE) Identificar e vivenciar os elementos constitutivos (ritmo, espaço, gestos) das danças do contexto comunitário e regional, valorizando-as e respeitando-as.	A relação entre as habilidades está entre os padrões e atributos identificados nos contextos comunitários e sociais, valorizados nos espaços, vestimentas e gestos.
(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples. (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando com precisão da	(EF12EF09PE) Vivenciar as ginásticas, identificando as potencialidades e os limites do corpo, respeitando as diferenças individuais, de gênero e de desempenho corporal. (EF12EF10PE) Expressar, por meio de múltiplas linguagens (corporal, oral, escrita e audiovisual), elementos característicos das ginásticas, reconhecendo a presença destes nas diferentes instâncias de manifestação (educacional/ escolar, profissional/ e comunitária/lazer).	A relação entre essas habilidades está na possibilidade de os alunos identificarem padrões rítmicos e gestuais das danças e representá-los por meio de modelos pictográficos, sequenciais ou digitais, como diagramas, animações e sequências de movimentos. Essa abordagem contribui para o desenvolvimento do pensamento lógico e analítico, ao mesmo tempo em que promove a valorização da cultura local e da

instrução impacta na execução do algoritmo.		expressão corporal, por meio da vivência dos exemplos de ginástica, o professor poderá indicar os passos bilateralidade que os estudantes podem seguir para a execução da atividade.
(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos .	(EF12EF04PE) Colaborar na proposição e na produção de alternativas para a vivência em uma perspectiva inclusiva de brincadeiras e jogos, na escola e fora dela, e demais práticas corporais tematizadas na escola, produzindo textos (orais, escritos, audiovisuais) para divulgá-las na escola e na comunidade.	A Educação Física pode contribuir de forma significativa ao trabalhar valores, atitudes e comportamentos seguros, inclusive no uso de tecnologias aplicadas ao movimento, como: Uso seguro de celulares, tablets e dispositivos em aulas práticas, cuidado com o corpo e com os colegas durante jogos que envolvam tecnologia, consciência corporal e digital: como usar dispositivos de forma responsável em ambientes coletivos, como quadras, pátios e salas de vídeo. Participar das práticas corporais com respeito às regras, aos colegas, aos materiais e ao espaço, reconhecendo os cuidados com a segurança nas atividades e no uso de recursos tecnológicos "Sim, há possibilidade de relação interdisciplinar, especialmente quando trabalhamos: o corpo humano como sistema funcional. A ideia de que o cérebro envia comandos (como o software), E o corpo executa os movimentos (como o hardware)."
EDUCAÇÃO FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
3º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dados.	(EF35EF01PE) Vivenciar brincadeiras e jogos populares de Pernambuco, incluindo aqueles de matriz indígena e africana, e recriá-los, valorizando a importância desse patrimônio histórico cultural, identificando suas experiências e o seu conhecimento sobre os jogos populares, de salão, teatrais (uso de linguagem e expressão corporal), sensorial (estimulação dos sentidos e desenvolvimento da percepção e sensibilidade) e esportivos.	As habilidades relacionadas na primeira escuta e sugerimos algumas atividades sequenciadas: - Pesquisa das danças incluindo as indígenas e africanas (tipos, características); - Nome das danças, vestimentas e vocabulários; - Passos e ritmos; - Montar apresentação por grupos; - Apresentar para a sala e outras turmas. O mesmo pode ser usado para os jogos populares acrescentando: - Confecção dos jogos e

		registro das regras; - Confecção de novos jogos após conhecimentos adquiridos e/ou novas regras para jogos que já existem (desafiar outras turmas para jogar); - Confecção de gráfico por grupos e depois apresentar a turma.
(EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	EF35EF09PE) Identificar, recriar e vivenciar danças populares do Brasil e danças de matriz indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.	Essa relação ocorre porque, para realizar as atividades de identificar, compreender e vivenciar essas danças culturais, os estudantes muitas vezes precisam pesquisar sobre suas origens, significados, história e manifestações. Para isso, eles utilizam navegadores e ferramentas de busca de maneira eficiente e segura, acessando fontes variadas de informações confiáveis. Portanto, embora as habilidades tenham enfoques diferentes, uma mais voltada às manifestações culturais e a outra às competências digitais de pesquisa, elas se complementam no processo de aprendizagem, pois o uso adequado de recursos digitais é fundamental para aprofundar o entendimento sobre as danças e suas culturas de origem.
EDUCAÇÃO FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
4º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF04CO06) Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.).	(EF35EF07PE) Explorar e criar, de forma coletiva, combinações de elementos gímnicos (com e sem materiais), relacionando-as a temas do cotidiano. (EF35EF08PE) Analisar, refletir e sugerir, de forma coletiva, estratégias para resolver desafios na realização dos elementos gímnicos, em festivais, reconhecendo as potencialidades e os limites do corpo, priorizando a segurança e bem-estar dos participantes.	Com essas habilidades o professor pode sugerir que os estudantes gravam um vídeo em casa em que os mesmos sejam os protagonistas e realizem a coreografia contendo elementos da ginástica. Outra sugestão é o professor levar o aparelho para gravar em sala de aula.
(EF04CO07) Demonstrar postura ética nas atividades de coleta,	(EF35EF11PE) Sistematizar suas experiências rítmicas e seu entendimento sobre as danças, formulando e utilizando estratégias para a realização dos elementos constitutivos	Nas unidades escolares que dispõem de internet e computador o professor pode baixar (músicas, vídeos etc.) em tempo real. Nas unidades que não tiverem

transferência, guarda e uso de dados.	das danças populares do Brasil, e das danças de matriz indígena e africana e identificar situações de injustiça e preconceito geradas e/ou presentes no contexto das danças e demais práticas corporais, refletindo e sugerindo alternativas para superá-las.	acesso, o professor poderá levar impressas as imagens para que os estudantes possam reproduzir as danças populares do Brasil, danças de matrizes indígenas e africanas.
EDUCAÇÃO FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF05CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF35EF04PE) Sistematizar e recriar, individual e coletivamente, vivenciando, na escola e fora dela, brincadeiras e jogos populares do Brasil e do mundo, incluindo aqueles de matriz indígena e africana, e demais práticas corporais tematizadas na escola, adequando-as aos espaços públicos disponíveis, identificando e respeitando as suas possibilidades e limitações corporais, como também, do outro, explorando os espaços existentes na comunidade para o lazer, educação, saúde e trabalho.	Apresenta problematização para os estudantes identificarem lista de brincadeiras e jogos populares do Brasil e do mundo, incluindo aqueles de matriz indígena e africana.
(EF05CO02) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF35EF08PE) Organizar e promover festivais de ginástica, valorizando o trabalho coletivo e protagonismo, como também, apresentar coreografias com elementos mais complexos das ginásticas, identificando seus eixos e planos corporais, reconhecendo as potencialidades e os limites do corpo, respeitando a segurança e bem-estar dos participantes.	As habilidades podem proporcionar o reconhecimento dos eixos e planos através dos movimentos realizados pelo próprio corpo, reconhecendo suas habilidades e limites.
(EF05CO03) Realiza operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	(EF35EF15PE) Identificar as lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana fazendo um resgate cultural delas, aprimorando ao máximo os movimentos utilizados nelas. (EF35EF15XPE) Sistematizar o conceito de lutas, diferenciando-a de briga/violência, identificando as características e elementos que constituem as lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e	Identificar lutas através de quiz e jogos, características e elementos de diferentes grupos culturais, sistematizando essas atividades no decorrer do processo.

	africana, em suas manifestações (educacional/ escolar, profissional e comunitária/lazer).	
(EF05CO05) Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).	(EF35EF12PE) Identificar, recriar e vivenciar as danças populares do mundo e danças de matriz indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.	Através das vivências em danças e a partir de registros realizados, organizar armazenamento de dados na memória do dispositivo (HD ou SSD).
(EF05CO06) Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.	(EF35EF12PE) Identificar, recriar e vivenciar as danças populares do mundo e danças de matriz indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.	Através das vivências em danças e a partir de registros realizados, organizar armazenamento de dados na memória do dispositivo (HD ou SSD, DRIVE ou NUVEM).
(EF05CO07) Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.	(EF35EF12PE) Identificar, recriar e vivenciar as danças populares do mundo e danças de matriz indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.	Essas habilidades irão proporcionar vivências e oportunizar armazenamento de imagens de vivências em diferentes dispositivos de armazenamento.
(EF05CO08) Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.	(EF35EF06PE) Sistematizar os conceitos de Jogo e Esporte, identificando as características que os constituem na contemporaneidade e suas manifestações (educacional/ escolar, profissional e comunitária/lazer). (EF35EF07PE) Sistematizar os conceitos da ginástica, identificando as características e elementos que os constituem na contemporaneidade, em suas manifestações (educacional/ escolar, profissional e comunitária/lazer). (EF35EF15PE) Identificar quais são as lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana fazendo um resgate histórico e cultural delas, experimentando e fruindo jogos de oposição de forma lúdica que sua movimentação se aproxime ao máximo aos movimentos utilizados nelas.	Estimular os estudantes a realizarem pesquisas na Internet para o conhecimento de jogos, esportes, ginásticas e lutas de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.
(EF05CO09) Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.	(EF35EF12PE) Identificar, recriar e vivenciar as danças populares do mundo e danças de matriz indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.	Apresentar portfólios de músicas ou vídeos para identificação de autores e fontes.
(EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das	(EF35EF04PE) Sistematizar e recriar, individual e coletivamente, vivenciando, na escola e fora dela,	Provocar discussões que oportunizem os estudantes a reconhecerem as mudanças dos jogos e brincadeiras

mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	brincadeiras e jogos populares do Brasil e do mundo, incluindo aqueles de matriz indígena e africana, e demais práticas corporais tematizadas na escola, adequando-as aos espaços públicos disponíveis, identificando e respeitando as suas possibilidades e limitações corporais, como também, do outro, explorando os espaços existentes na comunidade para o lazer, educação, saúde e trabalho.	da sociedade. Analisar criticamente as transformações tecnológicas e sociais que influenciam as práticas corporais e o mundo do trabalho.
(EF05CO011) Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.	(EF35EF15XPE) Sistematizar o conceito de lutas, diferenciando-a de briga/violência, identificando as características e elementos que constituem as lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana, em suas manifestações (educacional/ escolar, profissional e comunitária/lazer).	Propor que os estudantes explorem a partir de software e elaborem histórias em quadrinhos diferenciando lutas de briga/violência.
EDUCAÇÃO FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
ETAPA 1º AO 5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).	(EF12EF05PE) Vivenciar, esportes individuais e coletivos de marca e de precisão, identificando suas características, resgatando suas experiências e conhecimentos acerca desses esportes, prezando pelo trabalho coletivo e protagonismo. (EF35EF09PE) Identificar, recriar e vivenciar danças populares do Brasil e danças de matriz indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.	Relacionar os esportes individuais de marca e de precisão através de suas vivências, observar as normas e regras, realizando os registros estruturados através de listas. Identificar as danças populares do Brasil (indígenas e africanas) valorizando os significados dessas danças em suas culturas de origem realizando registros.
(EF15CO03) Realiza operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	(EF35EF15PE) Identifica as lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana fazendo um resgate cultural delas, aprimorando ao máximo os movimentos utilizados nelas. (EF35EF15XPE) Sistematizar o conceito de lutas, diferenciando-a de briga/violência, identificando as características e elementos que constituem as lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e	Identificar lutas através de quiz e jogos, características e elementos de diferentes grupos culturais.

	africana, em suas manifestações (educacional/ escolar, profissional e comunitária/lazer).	
(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware.	(EF35EF12PE) Identificar, recriar e vivenciar as danças populares do mundo e danças de matriz indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem. (EF35EF15XPE) Sistematizar o conceito de lutas, diferenciando-a de briga/violência, identificando as características e elementos que constituem as lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana, em suas manifestações (educacional/ escolar, profissional e comunitária/lazer).	Oportunizar armazenamento de imagens de vivências em diferentes dispositivos de armazenamento. Os estudantes podem elaborar a partir de software regras de lutas e danças entre outros.
(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.	(EF35EF11PE) Sistematizar suas experiências rítmicas e seu entendimento sobre as danças, formulando e utilizando estratégias para a realização dos elementos constitutivos das danças populares do Brasil, e das danças de matriz indígena e africana e identificar situações de injustiça e preconceito geradas e/ou presentes no contexto das danças e demais práticas corporais, refletindo e sugerindo alternativas para superá-las.	Nas unidades escolares que dispõem de internet e computador o professor e alunos podem realizar pesquisas em tempo real. Nas unidades que não tiverem acesso, o professor poderá levar impressas as imagens para que os estudantes possam analisar e interagir.
(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF35EF12PE) Identificar, recriar e vivenciar as danças populares do mundo e danças de matriz indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.	Apresentar portfólios de músicas ou vídeos para identificação de autores e fontes.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Iniciais

Secretaria
de Educação

ENSINO RELIGIOSO



3.2.2.4 ENSINO RELIGIOSO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a Computação como área essencial para o desenvolvimento de competências ligadas ao pensamento lógico, à resolução de problemas e à compreensão crítica do mundo digital. Quando articulada às habilidades de Ensino Religioso nos anos iniciais, essa área ganha ainda mais significado, pois possibilita que as tecnologias sejam usadas como ferramentas para explorar valores, promover o respeito à diversidade cultural e religiosa, e estimular o diálogo e a empatia. Do 1º ao 5º ano, essa integração favorece a construção de saberes que unem o raciocínio computacional à formação ética, ampliando a visão de mundo dos estudantes e preparando-os para lidar de forma consciente e responsável com as informações e interações no meio digital e social.

Assim, trabalhar a BNCC de Computação alinhada às habilidades de Ensino Religioso contribui não apenas para o domínio técnico, mas para a formação integral do educando, fortalecendo princípios de cidadania, respeito e cooperação, podendo ocorrer por meio de projetos que utilizem ferramentas digitais para representar conteúdos ligados às tradições, histórias e valores de diferentes culturas e crenças, incentivando a produção colaborativa e o pensamento crítico. Ao criar apresentações multimídia, jogos educativos ou simulações virtuais, os estudantes podem aplicar conceitos do raciocínio computacional enquanto refletem sobre temas como ética, respeito às diferenças e convivência harmoniosa. Essa abordagem favorece não apenas a aprendizagem interdisciplinar, mas também o uso consciente da tecnologia como instrumento de diálogo e construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

ENSINO RELIGIOSO		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
1º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando	(EF01ER01PE) Identificar e acolher as semelhanças e diferenças entre o eu, o outro e	A habilidade EF01 CO01 está diretamente ligada às habilidades EF01ER01PE / EF01ER03PE / EF01ER04PE do Currículo de

diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	o nós. (EF01ER03PE) Reconhecer e respeitar as características físicas e subjetivas de cada um. (EF01ER04PE) Conhecer e respeitar a diversidade existente em todas as formas de vida.	Pernambuco, pois tratam do reconhecimento de semelhanças e diferenças individuais no ensino religioso. EX: O professor solicita aos estudantes que organizem um conjunto de pessoas pela cor da pele, cor dos olhos e cabelos, trabalhando o respeito e a diversidade.
(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	(EF01ER05PE) Identificar e acolher sentimentos, lembranças, memórias e saberes de cada um.	O professor poderá solicitar que o estudante, apresente uma receita familiar que resgate uma memória afetiva e evidencie o saber de cada um. EX: A relação estabelecida entre essas habilidades é o passo a passo aplicado no cotidiano do aluno apresentando uma sequência para resolver situações problemas, ou um objeto que também retrata essa memória afetiva (pode ser um brinquedo, uma roupa, um animal de estimação....)
(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra ‘Algoritmos’	(EF01ER06PE) Identificar e respeitar as diferentes formas pelas quais as pessoas manifestam sentimentos, ideias, memórias, gostos e crenças em diferentes espaços.	O objetivo é construir uma sequência numérica em ordem crescente partindo de uma linguagem textual com a temática envolvendo sentimentos (amor, carinho, compaixão, solidariedade). EX: Uso de cartões com a sequência da história numerada para que as crianças ordenem partindo do início ao fim da história com uma sequência lógica, os estudantes podem e devem ser protagonistas dessa história.
(EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	(EF01ER03PE) Reconhecer e respeitar as características físicas e subjetivas de cada um.	A habilidade propõe que o estudante consiga acolher e compreender as suas características físicas que abordará a sua autodescrição transmitindo seus sentimentos. EX: O professor solicita ao estudante que faça a sua auto descrição ou descrição ou a descrição do colega de sua sala, respeitando as diferenças e sendo fiel a realidade.
(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.	(EF01ER01PE) Identificar e acolher as semelhanças e diferenças entre o eu, o outro e o nós.	Estimulam a expressão de ideias e sentimentos por meio de linguagens simbólicas e visuais, promovem o desenvolvimento da comunicação sensível, respeitosa e estruturada e incentivam o uso de recursos criativos para representar valores humanos e espirituais. Exemplo: Realizar atividades e brincadeiras em grupo que favoreçam a interação, o respeito e os valores humanos de cada estudante.
(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	(EF01ER01PE) Identificar e acolher as semelhanças e diferenças entre o eu, o outro e o nós. (EF01ER03PE) Reconhecer e respeitar	O professor poderá acessar ou apresentar imagens de pessoas com características físicas diferentes e semelhantes, para que o estudante possa reconhecê-las, ele pode usar artefatos computacionais variados para coletar as imagens como

	as características físicas e subjetivas de cada um.	computadores, aplicativos móveis, jogos digitais, softwares, bancos de dados e documentos de projeto, dentre outros. O professor poderá abordar a criação ou a utilização de algum jogo já existente como forma de explorar o uso das tecnologias em sala de aula. EX: O professor deverá criar um jogo educativo que envolva as semelhanças e diferenças do indivíduo (jogo da memória, Seu Rei mandou, telefone sem fio...)
(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.	(EF01ER02PE) Reconhecer que o seu nome e o das demais pessoas os identificam e os diferenciam.	O professor poderá fazer um jogo de imagens usando alguns dispositivos como: celular, tablet, computador onde precise de alguns dados pessoais do estudante. O professor poderá explicar que as pessoas constantemente precisam informar seus dados para acessar alguns recursos. Em seguida, o professor poderá destacar os cuidados que devemos ter quando usamos esses dispositivos, depois pode pedir aos estudantes para construir esse dispositivo e os dados através de um desenho coletivo em mural para exposição.
(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	(EF01ER04PE) Conhecer e respeitar a diversidade existente em todas as formas de vida. (EF01ER02PE) Reconhecer que o seu nome e o das demais pessoas os identificam e os diferenciam.	Realizar um passeio pelas proximidades da escola com todos os estudantes, pedindo que eles prestem atenção a tudo, ao retornar para a escola, fazer a escuta atenta de cada estudante e gravar um podcast, depois colocar para cada um se ouvir. Depois solicitar que eles produzam individualmente seus desenhos com relação ao que viram, respeitando as diferenças de todas as formas de vida. Reconhecendo seu nome e de seus colegas através da brincadeira caça ao tesouro, com pistas numéricas, o professor pode ajudar como leitor dos comandos para se chegar a cada nova etapa da caça.
ENSINO RELIGIOSO		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
2º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	(EF02ER05PE) Identificar, distinguir e respeitar símbolos religiosos de distintas manifestações, tradições e instituições religiosas. (EF02ER06PE) Conhecer e exemplificar	As duas habilidades envolvem o reconhecimento de padrões e atributos simbólicos. Ao criar modelos ou representações de símbolos religiosos, os alunos podem aprender a identificar suas características essenciais, promovendo o respeito à diversidade cultural e religiosa por meio do pensamento lógico e visual. Essa

	alimentos considerados sagrados por diferentes culturas, tradições e expressões religiosas.	integração favorece tanto o desenvolvimento cognitivo quanto o ético e social dos estudantes. Uso da classificação de objetos e símbolos de com as características definidas agrupamento. EX: Após explanação sobre símbolos religiosos, utilizar imagens com os símbolos de distintas manifestações tradicionais e instituições religiosas para os alunos façam agrupamentos de acordo com as características referentes a cada segmento.
(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.	(EF02ER02PE) Identificar e valorizar costumes, crenças e formas diversas de viver em variados ambientes de convivência. (EF02ER03PE) Identificar e compartilhar as diferentes formas de registro das memórias pessoais, familiares e escolares (fotos, músicas, narrativas, álbuns...).	Utilizar sequência de instruções preestabelecidas ou criadas pelos estudantes para concluir a tarefa e chegar em um ponto comum. Ex: Execução de uma trilha contendo os diferentes espaços de convivência onde o ponto de chegada seria a casa onde reside a família. A habilidade (EF02ER03PE) identifica formas de registro das memórias e é a que mais se conecta com a habilidade EF02CO02 da BNCC Computação, pois ambas envolvem planejar e executar sequências lógicas — uma no contexto do pensamento computacional, outra na organização/reflexão sobre símbolos e registros religiosos.
(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.	(EF02ER01PE) Reconhecer os diferentes espaços de convivência. (EF02ER03PE) Identificar e compartilhar as diferentes formas de registro das memórias pessoais, familiares e escolares (fotos, músicas, narrativas, álbuns...).	Incentivam a reflexão crítica sobre o uso das tecnologias no cotidiano e nas relações humanas, promovem a expressão e a vivência de valores éticos e sociais, utilizam diferentes formas de linguagem para comunicar idéias, sentimentos e atitudes. Essa relação fortalece uma formação integral, que alia competências digitais a valores fundamentais para a convivência saudável.
(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.	(EF02ER03PE) - Identificar e compartilhar as diferentes formas de registro das memórias pessoais, familiares e escolares (fotos, músicas, narrativas , álbuns…)	Realizar atividades demonstrando a responsabilidade e o cuidado com o compartilhamento de informações. Ex: Auxiliar os estudantes no registro de fotos com o professor, outros estudantes, ambiente escolar através do celular orientando sobre os cuidados no momento de compartilhar os registros nos dispositivos computacionais.

ENSINO RELIGIOSO		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
3º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF03CO01) Associar os valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação.	(EF03ER02PE) Caracterizar os espaços e territórios religiosos como locais de realização das práticas celebrativas em sua comunidade.	A organização dos espaços para celebrar festas ou rituais requer que as pessoas trabalhem com empatia, respeito e colaboração. O planejamento precede essa organização que precisa de definição de objetivos claros e decisões que exigem os valores sim ou não para serem levados adiante.
(EF03CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF03ER05) Identificar as diversas formas de expressão de sentimentos e ideias em diferentes tradições religiosas (oralidade, escrita, símbolos, rituais, etc.). (EF03ER04) Reconhecer e valorizar as narrativas de diferentes tradições religiosas como fontes de valores e ensinamentos.	1. Narrativa e Problema: O professor apresenta uma narrativa de uma tradição religiosa que envolve um dilema moral. Por exemplo, a história de um personagem que precisa tomar uma decisão difícil sobre ajudar alguém ou não. O dilema é o "problema" que precisa ser resolvido. 2. Algoritmo de Decisão com Condição: Os alunos, em duplas, criam um algoritmo de decisão que representa as escolhas do personagem. Eles podem usar cartões com "se", "então", "senão" para representar as condições. Exemplo de Algoritmo: Início: Personagem encontra uma pessoa em apuros. Se o personagem tiver tempo e recursos ENTÃO ajudar a pessoa. SENÃO procurar outra forma de ajudar. Se a pessoa for perigosa ENTÃO buscar ajuda de outras pessoas. Repetir a busca por uma solução ATÉ QUE o problema seja resolvido. 3. Simulação e Reflexão: Os alunos simulam o algoritmo, discutindo as diferentes escolhas e os resultados. A atividade ajuda a entender como os valores e ensinamentos da narrativa funcionam como as "condições" de um algoritmo, guiando as ações e levando a uma solução moralmente correta. Essa abordagem reforça o papel das narrativas como fontes de ensinamentos sobre a resolução de problemas na vida real.
(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver	(EF03ER03PE) - Identificar e respeitar práticas celebrativas (cerimônias, orações, festividades,	Desenvolvendo um Algoritmo para uma Celebração Religiosa, aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas

problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	peregrinações, entre outras) de diferentes tradições religiosas	complexos, enquanto se aprende sobre práticas celebrativas de diferentes tradições religiosas.
(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dados.	(EF03ER04PE) Caracterizar as práticas celebrativas como parte integrante do conjunto das manifestações religiosas de diferentes culturas e sociedades.	Organizar quadro informativo, associando cada data e símbolos às celebrações religiosas diversas correspondentes e explicando seu significado, respeito à diversidade religiosa e coleta seletiva de dados.
(EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.	(EF03ER05) Identificar as diversas formas de expressão de sentimentos e ideias em diferentes tradições religiosas (oralidade, escrita, símbolos, rituais, etc.). (EF03ER06) Explicar a importância da oralidade, da escrita, da arte e de outros formatos de expressão como veículos para a preservação e a transmissão de crenças e valores religiosos.	Com essas habilidades podemos propor várias atividades: 1. Discussão Inicial: O professor inicia a aula mostrando diferentes objetos ou imagens que representam informações (um texto, uma foto, um ícone, uma música). Em seguida, explica que cada um desses é um "formato de dado" diferente, e que cada formato tem uma forma específica de ser "lido" ou compreendido. 2. Mapeamento Religioso: A turma, em grupos, recebe a tarefa de mapear as expressões de uma tradição religiosa (ou de várias, para comparação). A ideia é identificar os "formatos" de dados religiosos: Formato de Texto: A Bíblia, o Alcorão, as escrituras sagradas. Formato de Imagem/Símbolo: A cruz, a estrela de Davi, o crescente islâmico, o terço, as imagens de santos. Formato de Áudio: As orações, as canções religiosas, os mantras. Formato de Sequência de Ações (Algoritmo): Os rituais, as celebrações, a sequência de passos de uma dança sagrada. 3. Criação de Tabela Digital: Os alunos podem usar um software de planilha ou um editor de slides para criar uma tabela digital, com colunas para "Tradição Religiosa", "Formato de Expressão" e "Exemplo". Isso ajuda a visualizar como a mesma informação (por exemplo, um ensinamento sobre o perdão) pode ser transmitida em diferentes formatos (uma parábola escrita, um símbolo visual, um ritual de reconciliação).
(EF03CO06) Reconhecer que, para um computador realizar tarefas, ele se comunica com o mundo exterior com o uso de interfaces físicas (dispositivos de entrada e saída).	(EF03ER01PE) Identificar e respeitar os diferentes espaços e territórios religiosos de diferentes tradições e movimentos religiosos.	Identificar e respeitar os diferentes espaços e territórios religiosos de diferentes tradições e movimentos religiosos. Nesta habilidade iremos propor uma dinâmica que atuem com as diferentes tradições religiosas, mostrando os diferentes espaços e territórios.

(EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	(EF03ER01PE) Identificar e respeitar os diferentes espaços e territórios religiosos de diferentes tradições e movimentos religiosos.	Estimular o estudante a buscar informação de maneira responsável e neste processo aprender a avaliar fontes. Desenvolver o uso crítico das mídias digitais entre os estudantes. Realizar pesquisas individuais ou em grupo, de modo que os estudantes construam, ou possam aprofundar seus conhecimentos ou construir novos, em relação às crenças, valores ou às crenças e valores diferentes do seu cotidiano.
(EF03CO08) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.	(EF03ER05PE) Conhecer e respeitar as indumentárias (roupas, acessórios, símbolos, pinturas corporais) utilizadas em diferentes manifestações e tradições religiosas.	Realizar pesquisas individuais ou em grupo, de modo que os estudantes construam, ou possam aprofundar seus conhecimentos ou construir novos, em relação às crenças, valores ou às crenças e valores diferentes do seu cotidiano.
(EF03CO09) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital.	(EF03ER01APE) Compreender o que são espaços e territórios religiosos. (EF03ER01PE) Identificar e respeitar os diferentes espaços e territórios religiosos de diferentes tradições e movimentos religiosos.	Consciência sobre os riscos de compartilhar dados pessoais (como nome, endereço, escola onde estuda, sua religiosidade e crenças) em ambientes digitais. Levando em consideração a responsabilidade e postura crítica quanto à segurança e privacidade online.
ENSINO RELIGIOSO		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
4º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF04CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF04ER03PE) Caracterizar ritos de iniciação e de passagem em diversos grupos religiosos (nascimento, casamento, morte e outros). (EF04ER05PE) Identificar representações religiosas em diferentes expressões artísticas (pinturas, arquitetura, esculturas, ícones, símbolos, imagens, dança, música, teatro e outras), reconhecendo-as como parte da identidade de diferentes culturas e tradições religiosas.	Quando, por exemplo, propomos a construção de linhas do tempo para trabalhar marcos da vida de um indivíduo, ritos de passagem ou mesmo a localização de pessoas, objeto ou obra artística religiosa em um contexto histórico.
(EF04CO02) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de registros que estabelecem uma	(EF04ER02PE) Identificar e respeitar ritos e suas funções em diferentes manifestações e tradições religiosas.	Pode ser trabalhada em associação com as habilidades em atividades que agrupam características e/ou informações a respeito de algo ou alguém específico, por exemplo imagem e ação que pode ser realizado por grupos maiores ou menores usando palavras

organização na qual cada componente é identificado por um nome, fazendo manipulações sobre estas representações.	(EF04ER04PE) Identificar e respeitar as diversas formas de expressão presentes nos ritos (orações, cultos, gestos, cantos, dança, meditação) nas diferentes tradições religiosas. (EF04ER07PE) Reconhecer e respeitar as ideias de divindades de diferentes manifestações e tradições religiosas.	relacionadas a ritos religiosos. Nesta perspectiva, outra sugestão seria o jogo de cartas "QUEM SOU EU?" ou com informações ligadas a temática a ser trabalhada.
(EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF03ER05) Identificar as diversas formas de expressão de sentimentos e ideias em diferentes tradições religiosas (oralidade, escrita, símbolos, rituais, etc.). (EF03ER06) Explicar a importância da oralidade, da escrita, da arte e de outros formatos de expressão como veículos para a preservação e a transmissão de crenças e valores religiosos.	Com essas habilidades podemos propor várias atividades: 1. Discussão Inicial sobre Repetições: O professor inicia a aula explicando o conceito de "repetição aninhada" com um exemplo do cotidiano. Por exemplo, a rotina de lavar louça: "Para cada prato, repetir: passar sabão, enxaguar, secar". Essa é uma repetição simples. Em seguida, a repetição aninhada: "Para cada dia da semana, faça a rotina da louça". A ideia é que uma ação se repete dentro de outra ação que também se repete. 2. Identificação da Estrutura em Rituais Religiosos: A turma, em grupos, recebe a tarefa de analisar um ritual religioso que contenha repetições. O exemplo mais claro é o terço católico ou o rosário, que se encaixa perfeitamente no conceito de repetição aninhada. Repetição Externa (Iteração Definida): O terço completo é repetido 5 vezes (os mistérios). Repetição Aninhada (Iteração Definida): Dentro de cada mistério, o "Pai-Nosso" é dito 1 vez, e a "Ave-Maria" é dita 10 vezes. Repetição Simples (Iteração Indefinida): Uma oração pode ser repetida "até que" o fiel sinta paz. 3. Criação do Algoritmo: Os alunos criam um algoritmo criptográfico (em cartões, desenhos ou um software de fluxograma) que representa a estrutura do terço ou de um ritual similar.
(EF04CO04) Entender que para guardar, manipular e transmitir dados deve-se modificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital).	(EF04ER04) Reconhecer e valorizar o papel dos ritos, símbolos e tradições na expressão das identidades e crenças religiosas. (EF04ER06) Identificar o papel de textos sagrados, ritos e símbolos na construção de tradições e culturas religiosas.	Com essas habilidades podemos propor várias atividades: 1. Discussão sobre Formatos: O professor inicia a aula mostrando um arquivo de imagem digital e explica que o que vemos na tela (o desenho) é o resultado de uma série de códigos (pixels, binários) que a máquina entende. Em seguida, mostra um símbolo religioso conhecido, como a cruz ou a estrela de Davi, e pergunta: "O que esse desenho significa? Que informações ele nos transmite?" 2. Análise e Codificação de Símbolos: Em grupos, os alunos recebem a tarefa de analisar um símbolo religioso. Eles devem: Identificar o Símbolo e a Tradição: Que símbolo é este e a qual tradição religiosa ele pertence?

		Decodificar a Informação: O que as cores, formas e elementos do símbolo significam? (Ex: o vermelho representa o sangue de Cristo, as pontas da estrela representam as tribos de Israel). Explicar a Função: Por que esse símbolo é usado? Que informações e crenças ele transmite à comunidade? (Ex: A cruz transmite a crença na redenção, a estrela de Davi transmite a identidade judaica). 3. Criação da "Enciclopédia Digital": Os alunos podem usar uma ferramenta de apresentação (como o Google Slides) para criar uma "Enciclopédia de Símbolos Sagrados". Para cada símbolo, eles inserem uma imagem, uma legenda com sua "decodificação" (o que significa) e a explicação de seu papel na expressão de identidade e crença.
(EF04CO05) Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.).	(EF01ER06) Reconhecer símbolos, rituais e expressões de diferentes manifestações e tradições religiosas. (EF02ER06) Compreender a importância das narrativas religiosas para a identidade das pessoas e dos grupos sociais. (EF03ER07) Reconhecer a importância dos espaços e dos tempos religiosos para a celebração e a vivência do sagrado.	Correlação com (EF01ER06): A habilidade da Computação (EF04CO05) é sobre codificar informações em símbolos (números, letras). O Ensino Religioso, por sua vez, foca na decodificação e compreensão do significado de símbolos religiosos. A cruz, a estrela de Davi, a lua crescente e estrela são símbolos que carregam um "código" de significado para uma comunidade religiosa. O estudante precisa "ler" esse símbolo para entender a tradição que ele representa. Ambos os campos exigem a compreensão de que um símbolo representa algo maior. Correlação com (EF02ER06) : As narrativas religiosas são como "bancos de dados" de uma cultura. Elas armazenam histórias, valores e ensinamentos de forma padronizada (codificada) para que possam ser transmitidas e compreendidas através das gerações. A habilidade de Computação se concentra na codificação digital, enquanto esta habilidade do Ensino Religioso se concentra na codificação cultural e oral. Em ambos os casos, a informação precisa ser formatada de um jeito específico para ser armazenada e transmitida. Correlação com (EF03ER07): Tanto a computação quanto a religião usam atributos para definir e contextualizar algo. Na computação, um pixel tem atributos como cor (RGB) e posição. No Ensino Religioso, um espaço (templo, mesquita) ou um tempo (feriado religioso, celebração) tem atributos simbólicos que o diferenciam de um espaço ou tempo comum. A habilidade da Computação trabalha com atributos digitais, e esta habilidade de Ensino Religioso trabalha

		com atributos culturais, que "codificam" um espaço ou tempo como sagrado.
(EF04CO06) Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.).	(EF04ER01) Identificar ritos e rituais de diversas manifestações e tradições religiosas como recurso para organizar a vida pessoal e comunitária. (EF04ER02) Identificar costumes, crenças e formas de organização de diferentes tradições religiosas. (EF04ER03) Caracterizar manifestações e tradições religiosas a partir de seus ritos, rituais, costumes, crenças e formas de organização. (EF04ER04) Identificar e respeitar diferentes manifestações e tradições religiosas presentes na comunidade em que vive.	Correlação com (EF04ER01): Os estudantes podem usar ferramentas de apresentação (como o Google Slides ou o PowerPoint) para criar slides sobre rituais de diferentes religiões que eles pesquisaram. Eles podem, por exemplo, inserir imagens, vídeos curtos e textos explicativos. Correlação com (EF04ER02): Os alunos podem criar um blog ou site simples (usando plataformas como o Google Sites ou o WordPress) para registrar e compartilhar suas descobertas sobre as crenças e costumes de uma tradição religiosa específica. Eles podem publicar textos, fotos e até mesmo vídeos de entrevistas com pessoas que praticam essa religião (sempre com o consentimento dos responsáveis). Correlação com (EF04ER03): Para essa habilidade, os estudantes podem produzir um vídeo curto (usando ferramentas como o Caput, o Canva ou até mesmo o editor de vídeo nativo de um smartphone) que apresente as características de uma manifestação religiosa. Eles podem narrar o vídeo, incluir trilhas sonoras e editar as imagens para tornar a apresentação mais dinâmica. Correlação com (EF04ER04): Para desenvolver essa habilidade, os alunos podem criar um documentário simples sobre a diversidade religiosa em sua comunidade. Eles podem entrevistar vizinhos, líderes religiosos e membros da família para documentar as diferentes tradições, utilizando as ferramentas de vídeo para edição e publicação. Isso estimula a empatia e o respeito pela diversidade.
(EF04CO07) Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.	(EF04ER01) Identificar e descrever elementos da vida cotidiana que indicam a presença da religião em diferentes culturas e sociedades. (EF04ER06) Identificar e valorizar atitudes de respeito e solidariedade, em diferentes tradições religiosas, para a construção de uma sociedade mais justa e fraterna. (EF04ER03) Reconhecer e valorizar o papel de figuras e símbolos religiosos na organização da vida em sociedade e na constituição de identidades e tradições religiosas. (EF04ER04) Reconhecer e valorizar a importância dos textos sagrados e das tradições	A postura ética no tratamento de dados encontra consonância no tratamento respeitoso e ético necessário para o trabalho com elementos e informações ligadas às religiões. Ao fazer isso, os estudantes aprendem a respeitar as crenças e tradições alheias, o que se traduz em uma atitude ética ao lidar com informações pessoais e religiosas de outras pessoas, evitando julgamentos ou uso indevido.A ética no uso de dados é uma forma de demonstrar solidariedade e respeito, protegendo a privacidade e a segurança das informações de outras pessoas.

	orais para a vida em sociedade e para a constituição de identidades e tradições religiosas. (EF04ER05) Identificar e valorizar atitudes de diálogo, em diferentes tradições religiosas, como forma de convivência pacífica e de superação de conflitos.	
(EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet.	(EF04ER02PE) Identificar e respeitar ritos e suas funções em diferentes manifestações e tradições religiosas. (EF04EF03PE) Caracterizar ritos de iniciação e de passagem em diversos grupos religiosos (nascimento, casamento, morte e outros).	A habilidade de reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet, que faz parte do currículo de Ensino Religioso para o 4º ano, está diretamente ligada à habilidade de computação e ao pensamento crítico.
ENSINO RELIGIOSO		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF05CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF05ER02PE) Identificar mitos de criação em diferentes culturas e tradições religiosas.	A habilidade propõe a identificação dos mitos de criação em diferentes culturas e tradições religiosas. A ideia é reconhecer objetos do mundo real e/ou digital. O professor poderá propor a criação de um jogo que aborda sobre os mitos (jogos de cartas e jogos da memória com uso dos símbolos).
(EF05CO02) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF05ER05PE) Identificar elementos da tradição oral nas culturas indígenas, afro-brasileiras, ciganas, entre outras.	Esta habilidade permite que o estudante consiga identificar objetos estruturados e a importância de transmitir oralmente memórias e acontecimentos religiosos. O professor pode produzir com os estudantes, um jogo de trilha e neste jogo deve conter elementos que representam as culturas religiosas.

(EF05CO03) Realiza operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	(EF05ER02PE) Identificar mitos de criação em diferentes culturas e tradições religiosas.	Nesta ação a habilidade apresenta a ideia sobre verdadeiro ou falso. O professor poderá propor uma atividade onde os estudantes usarão placas para responder as perguntas com verdadeiro ou falso.
(EF05CO04) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF05ER05PE) Identificar elementos da tradição oral nas culturas indígenas, afro-brasileiras, ciganas, entre outras.	Essa habilidade propõe que os estudantes compreendam os elementos da tradição oral nas diferentes culturas, desta forma o estudante melhor compreenderá o conteúdo apresentado. O professor deve propor um jogo de batalha naval de estrutura digital.
(EF05CO06) Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.	(EF05ER04APE) Compreender o que significa ancestralidade e tradição oral.	A habilidade de computação sobre o armazenamento de dados (local ou remoto) tem um paralelo com a forma como as comunidades religiosas armazenam e transmitem suas tradições, histórias e ensinamentos.
(EF05CO08) Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.	(EF05ER07PE) Reconhecer, em textos orais, ensinamentos relacionados a modos de ser e viver de acordo com cada tradição religiosa	A habilidade trabalhada abordará o conhecimento sobre os ensinamentos relacionados ao modo de viver dos povos de acordo com cada tradição religiosa. O jogo pode ser algo que aborda o Fake ou mito.
(EF05CO09) Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.	(EF05ER06PE) Identificar e valorizar o papel dos sábios e anciãos na comunicação e preservação da tradição oral dos diversos povos pernambucanos	Nesta habilidade poderemos sugerir a ação sobre a criação de um portfólio a partir das pesquisas realizadas pelos estudantes sobre o papel dos sábios, Colocando nesse portfólio as memórias que eles apresentaram de forma oral.
(EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	(EF05ER07PE) Reconhecer, em textos orais, ensinamentos relacionados a modos de ser e viver de acordo com cada tradição religiosa	A criação de um podcast sobre os textos orais relacionados ao modo do ser e viver de acordo com as tradições religiosas. Neste contexto, as habilidades podem ser relacionadas às críticas e à criatividade.
(EF05CO011) Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.	(EF05ER03PE) Reconhecer funções e mensagens religiosas contidas nos mitos de criação (concepções de mundo, natureza, ser humano, divindades, vida e morte).	Nesta habilidade o professor propõe-se o uso das tecnologias para trabalhar a necessidade de seu uso. Produção de histórias usando a tecnologia computacional.

ENSINO RELIGIOSO		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
ETAPA 1º AO 5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).	(EF01ER01PE) Identificar e acolher as semelhanças e diferenças entre o eu, o outro e o nós.	A partir de comandos de identificação de semelhanças e diferenças entre figuras ou imagens relacionadas aos templos e locais de vivências religiosas, através de uso de tecnologia, de maneira estruturada, seja em jogos virtuais ou organizados/criados pelo professor.
(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.	(EF02ER04PE) Conhecer e identificar os símbolos presentes nos variados espaços de convivência como parte da sua construção de sua identidade e do outro.	Conhecer e identificar os símbolos presentes nos variados espaços de convivência como parte da sua construção de sua identidade e do outro, utilizando recursos tecnológicos desplugados ou plugados.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Iniciais

Secretaria
de Educação

GEOGRAFIA



3.2.2.5 GEOGRAFIA

O ensino de Geografia orientado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) representa um papel fundamental para a formação integral do sujeito ao desenvolver competências e habilidades que possibilitem ampliar a visão de mundo e da realidade, tornando-o apto a intervir nele.

A BNCC preconiza, dentro das competências gerais, a vinculação entre o mundo real e o mundo digital, é aí que entra a BNCC computação. A integração entre Geografia e Computação possibilita que os estudantes ampliem sua capacidade de observar, registrar, representar e analisar informações sobre o mundo, utilizando ferramentas digitais e linguagens computacionais. Assim, além de interpretar mapas, croquis, imagens e gráficos, os estudantes aprendem a codificar e decodificar informações, organizar dados geográficos em tabelas ou planilhas, criar representações digitais de paisagens e compreender atributos de imagens (como cores, pixels e escalas).

Nesse sentido, é importante que os professores dos Anos Iniciais conheçam as habilidades da BNCC Computação para estabelecer relações com o Currículo de Pernambuco, no componente de Geografia, uma vez que alguma dessas habilidades exigem do professor uma adequação metodológica mais consistente, além da reorganização do espaço educativo, favorecendo uma prática pedagógica inovadora e interdisciplinar.

Desta forma, nos anos iniciais, a articulação entre Computação e Geografia contribui para: desenvolver alfabetização cartográfica e alfabetização digital simultaneamente; explorar mapas digitais, imagens de satélite e recursos de geolocalização; utilizar jogos educativos, simulações e aplicativos para compreender fenômenos naturais e sociais; criar narrativas e representações visuais sobre o lugar onde vivem, combinando linguagem geográfica e programação visual simples, além de reconhecer e refletir sobre o uso ético e seguro das informações geográficas na internet.

Essa abordagem fortalece a formação de um estudante capaz de compreender o espaço geográfico, interagir com tecnologias de forma consciente e utilizar ferramentas computacionais para investigar e propor soluções para problemas da comunidade e do meio ambiente, competências indispensáveis na formação humana e na atuação cidadã.

GEOGRAFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
1º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	(EF01GE01PE) Descrever, por meio das possíveis formas (imagens, linguagem oral, entre outros), características observadas de seus lugares de vivência na zona rural (campo) e zona urbana (cidade) (moradia, escola, comunidade, etc.), relacionando-os com o seu cotidiano: vida, família, rua, bairro, espaço urbano e rural, etc. e identificando semelhanças e diferenças entre esses lugares. (EF01GE02PE) Identificar e comparar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras (em lugares abertos ou fechados; individuais e coletivos) de diferentes épocas (do passado e do presente), do cotidiano ou não, de lugares e grupos sociais e culturais de diferentes épocas e lugares, permitindo ao estudante realizar comparações. (EF01GE05PE) Observar e descrever ritmos naturais (dia e noite, variação de temperatura e umidade etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais, comparando a sua realidade com outras, através do histórico familiar, escola e dinâmica local, a partir da localização individual e coletiva, possibilitando a compreensão dos arranjos das paisagens (aspectos naturais e humanos) da distribuição de fenômenos e objetos. (EF01GE06PE) Descrever e comparar diferentes tipos de moradia considerando técnicas e insumos utilizados em	A habilidade EF01GE01PE trabalha com a organização e comparação de dados (espaços, vivências), o que se conecta à representação e organização de informações. Compreender a localização e função dos lugares exige organização de ideias e etapas, como em algoritmos simples. Identificando e comparando semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras (em lugares abertos ou fechados; individuais e coletivos) de diferentes épocas (do passado e do presente), do cotidiano ou não, de lugares e grupos sociais e culturais de diferentes épocas e lugares, permitindo ao estudante realizar comparações e fazendo registros de forma escrita, digital ou através de desenhos. Planejar trajetos e localizar elementos envolve pensamento sequencial e resolução de problemas — base do pensamento computacional. Na EF01GE06PE - As comparações favorecem atividades de classificação por critérios (material, forma, uso), prática essencial na organização de dados computacionais. Já a EF01GE11PE trabalha a análise de padrões e variações ao longo do tempo e das estações, o que favorece atividades de organização e representação de informações. A organização de objetos, seja física ou digital, é uma habilidade fundamental e eficiente de

	sua produção (madeira, tijolos, cimento, barro, palha, bambu), ou objetos de uso cotidiano (brinquedos, roupas, mobiliários) e seus materiais de produção (plástico, alumínio, etc.) (EF01GE11PE) Associar e identificar mudanças de vestuário e hábitos alimentares em sua comunidade ao longo do ano, decorrentes da variação de temperatura e umidade no ambiente, levando em consideração a intervenção humana no meio natural.	informações e recursos, permitindo a fácil localização, identificação e utilização dos mesmos. De acordo com a habilidade relacionada é possível comparar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras de diferentes épocas, do cotidiano ou não, de lugares e grupos sociais e culturais de diferentes épocas e lugares, permitindo ao estudante realizar comparações. Há possibilidade de relação entre as duas habilidades porque a professora pode usar os jogos, as brincadeiras, diferentes paisagens, materiais e objetos de uso cotidiano para estabelecer comparações, mostrando semelhanças e diferenças e refletindo sobre "padrões". O professor pode apresentar imagens de ações que os seres humanos desenvolvem e pedir que os alunos agrupe e separe as imagens de ações que geralmente são realizadas de dia.
(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	(EF01GE03PE) Identificar, distinguir e comparar semelhanças e diferenças de usos do espaço público (quando, onde e por quem) de caráter coletivo, tais como praças, parques, entre outros para o lazer e diferentes manifestações (encontros, reuniões, aulas, etc.), de forma a valorizar esses espaços. (EF01GE05PE) Observar e descrever ritmos naturais (dia e noite, variação de temperatura e umidade etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais, comparando a sua realidade com outras, através do histórico familiar, escola e dinâmica local, a partir da localização individual e coletiva, possibilitando a compreensão dos arranjos das paisagens (aspectos naturais e humanos) da distribuição de fenômenos e objetos. (EF01GE06PE) Descrever e comparar diferentes tipos de moradia considerando técnicas e insumos utilizados em sua produção (Madeira, tijolos, cimento, barro, palha, bambu), ou objetos de uso cotidiano (brinquedos, roupas, mobiliários) e seus materiais de produção (Plástico, alumínio, etc.) (EF01GE09PE) Elaborar e utilizar mapas simples, inclusive mapas táteis entre outros, voltados para estudantes com necessidades educativas específicas,	As habilidades convergem, visto que, a professora pode pensar percursos e pedir que os estudantes se localizem no espaço, que pode ser físico ou digital, a partir de comandos já estabelecidos e/ou criados pelas crianças. O professor pode sugerir que os estudantes organizem grupos de materiais para construir cada tipo de moradia usando imagens. Por exemplo, compor um conjunto com os materiais para construir uma casa de alvenaria. A orientação espacial com base em croquis e mapas desenvolve pensamento lógico e sequencial, próximo da lógica algorítmica. O uso de dispositivos (como GPS, mapas digitais) conecta diretamente com noções espaciais e posicionamento. Ferramentas digitais podem ser utilizadas para explorar representações espaciais. A área de Ciências Humanas, onde a Geografia se insere, pode se beneficiar da integração com a Computação para a criação de mapas digitais interativos, análise de padrões geográficos com auxílio de algoritmos, modelagem de fenômenos espaciais e simulações digitais, entre outras aplicações.

	para localizar elementos do local de vivência no que diz respeito a objetos, lugares e pessoas, considerando referenciais e relações espaciais (frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora, longe e perto), a partir do uso de croquis para iniciar os trabalhos com cartografia e tendo o corpo como referência.	
(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra 'Algoritmos'.	(EF01GE04PE) Discutir e elaborar, coletivamente, as regras de convívio e conservação dos diferentes espaços públicos, como o meio em que vive o estudante e como o ambiente em que ele se relaciona, com respeito à diversidade de gênero, idades, raças, etnias, manifestações culturais e religiosas, de forma inclusiva, fazendo-o refletir sobre a necessidade de acordos para o bom convívio, observando as escalas geográficas, ou seja, característica local e global. (EF01GE05PE) Observar e descrever ritmos naturais (dia e noite, variação de temperatura e umidade etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais, comparando a sua realidade com outras, através do histórico familiar, escola e dinâmica local, a partir da localização individual e coletiva, possibilitando a compreensão dos arranjos das paisagens (aspectos naturais e humanos) da distribuição de fenômenos e objetos. (EF01GE06PE) Descrever e comparar diferentes tipos de moradia considerando técnicas e insumos utilizados em sua produção (Madeira, tijolos, cimento, barro, palha, bambu), ou objetos de uso cotidiano (brinquedos, roupas, mobiliários) e seus materiais de produção (Plástico, alumínio etc.) (EF01GE08PE) Elaborar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos literários, histórias inventadas e brincadeiras, com destaque para legendas, símbolos e escalas, a partir de diferentes narrativas (Lendas, Livros literários etc.) e jogos (como quebra-cabeças, trilhas, dominó, jogos da memória, etc.) tendo o corpo, a sala e a escola como referências. (EF01GE09PE) Elaborar e utilizar mapas simples, inclusive mapas táteis entre outros, voltados para	O professor pode pedir que os alunos organizem uma sequência de etapas para a construção de uma casa de alvenaria, onde eles poderiam usar cartões/ cartões com a imagem do alicerce, construção das paredes, telhado, dentre outras. Eles podem montar os cards e apresentar a casa construída. Como citado anteriormente, ao criar mapas e jogos baseados em trajetos e narrativas, os alunos desenvolvem noções de sequência, organização e representação gráfica, associadas a algoritmos. Além do que a orientação espacial com base em croquis e mapas desenvolve pensamento lógico e sequencial, próximo da lógica algorítmica. A representação visual de informações geográficas (paisagens, mapas, rotas) é essencial em ambas as áreas. A habilidade de interpretar símbolos e representações visuais está diretamente conectada. Há relação, desenvolvida através de atividades que envolvem a organização e criação de sequências de passos, tanto em contextos físicos como digitais. Essas atividades devem ser contextualizadas com a palavra "algoritmos", permitindo que as crianças compreendam o conceito de forma progressiva e prática. Elas incentivam a observação, a comparação e a comunicação, seja por meio de ferramentas digitais ou da análise do ambiente físico.

	estudantes com necessidades educativas específicas, para localizar elementos do local de vivência no que diz respeito a objetos, lugares e pessoas, considerando referenciais e relações espaciais (frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora, longe e perto), a partir do uso de croquis para iniciar os trabalhos com cartografia e tendo o corpo como referência.	
(EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	(EF01GE02PE) Identificar e comparar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras (em lugares abertos ou fechados, individuais e coletivos) de diferentes épocas (do passado e do presente), do cotidiano ou não, de lugares e grupos sociais e culturais de diferentes épocas e lugares, permitindo ao estudante realizar comparações. (EF01GE08PE) Elaborar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos literários, histórias inventadas e brincadeiras, com destaque para legendas, símbolos, escalas; a partir de diferentes narrativas (lendas, livros literários, etc.) e jogos (como quebra-cabeças, trilhas, dominó, jogos da memória, etc.), tendo o corpo, a sala e a escola como referências. (EF01GE10PE) Descrever características de seus lugares de vivência relacionadas aos ritmos da natureza bem como ao tempo meteorológico (chuva, vento, calor etc.) e suas possíveis consequências (enchentes, deslizamentos, escassez, convivência com a seca, etc.), através de imagens com a finalidade de perceber o meio físico-natural associado aos fenômenos naturais na sua e em outras paisagens.	Os estudantes podem realizar brincadeiras de hoje e antigas no recreio explicando como se brinca, podem fazer vídeos das brincadeira, gerando assim conhecimentos e, esse material produzido pode ser armazenado em pastas, galerias do celular ou divulgado nas redes sociais das escolas. A criação de rotas e trajetos segue uma sequência lógica, assim como algoritmos. Programar deslocamentos com base em direções desenvolve simultaneamente noções geográficas e computacionais. Sim, a informação geográfica, como mapas, dados sobre população, clima, relevo, recursos naturais, pode ser entendida como um tipo de informação que pode ser armazenada (em livros, mapas, arquivos digitais), transmitida (por meio de relatos orais, imagens, vídeos, internet) e descrita em diversas linguagens (mapas, gráficos, textos, símbolos). Se relaciona com o componente de Geografia ao permitir que os alunos representem e comuniquem espacialmente informações geográficas através de ferramentas digitais. A utilização de textos multimodais pelos professores será um facilitador para a criança reconhecer que a informação pode aparecer de diferentes formas: palavras, imagens, códigos, cores, expressões gestuais etc.
(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.	(EF01GE01PE) Descrever por meio das possíveis formas (imagens, linguagem oral, entre outros) características observadas de seus lugares de vivência na zona rural (campo) e zona urbana (cidade) (moradia, escola, comunidade, etc.), relacionando-os com o seu cotidiano: vida, família, rua, bairro, espaço urbano e rural e identificar semelhanças e diferenças entre esses lugares.	(EF01GE02PE) solicitar que os estudantes pintem as imagens de brinquedos codificando informações interligadas a brinquedos usados na brincadeira. Trabalha com a organização e comparação de dados (espaços, vivências), o que se conecta à representação e organização de informações. EF01GE05PE - Ao comparar realidades e fenômenos

	(EF01GE02PE) Identificar e comparar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras (em lugares abertos ou fechados, individuais e coletivos) de diferentes épocas (do passado e do presente), do cotidiano ou não, de lugares e grupos sociais e culturais de diferentes épocas e lugares, permitindo ao estudante realizar comparações." (EF01GE04PE) Discutir e elaborar, coletivamente, as regras de convívio e conservação dos diferentes espaços públicos, como o meio em que vive o estudante e como o ambiente em que ele se relaciona, com respeito à diversidade de gênero, idades, raças, etnias, manifestações culturais e religiosas, de forma inclusiva, fazendo-o refletir sobre a necessidade de acordos para o bom convívio, observando as escalas geográficas, ou seja, característica local e global. (EF01GE05PE) Observar e descrever ritmos naturais (dia e noite, variação de temperatura e umidade etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais, comparando a sua realidade com outras, através do histórico familiar, escola e dinâmica local, a partir da localização individual e coletiva, possibilitando a compreensão dos arranjos das paisagens (aspectos naturais e humanos) da distribuição de fenômenos e objetos. (EF01GE11PE) Associar e identificar mudanças de vestuário e hábitos alimentares em sua comunidade ao longo do ano, decorrentes da variação de temperatura e umidade no ambiente, levando em consideração a intervenção humana no meio natural. "	naturais, os alunos podem registrar e representar informações em gráficos, tabelas ou mapas digitais. EF01GE11PE - Trabalha a análise de padrões e variações ao longo do tempo e das estações, o que favorece atividades de organização e representação de informações." O uso responsável de dispositivos permite registrar, observar e refletir sobre os espaços onde vivem. Ferramentas digitais (câmeras, tablets) podem ser usadas para registrar e refletir sobre o espaço vivido. Pode ser desenvolvida em alunos do primeiro ano do ensino fundamental através de atividades lúdicas e práticas que explorem diferentes maneiras de representar a mesma informação. Pode ser relacionada com a habilidade do currículo de Pernambuco focada na leitura e interpretação de mapas, por meio da exploração de representações digitais. A criação de mapas do tesouro e a exploração de códigos presentes nele, pode ser uma possibilidade de trabalho que une essas duas habilidades.
(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	(EF01GE01PE) Descrever por meio das possíveis formas (imagens, linguagem oral, entre outros) características observadas de seus lugares de vivência na zona rural (campo) e zona urbana (cidade) (moradia, escola, comunidade, etc.), relacionando-os com o seu cotidiano: vida, família, rua, bairro, espaço urbano e rural e identificar semelhanças e diferenças entre esses lugares. (EF01GE02PE) Identificar e comparar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras (em lugares abertos	O professor pode usar objetos digitais de aprendizagem, entre outros, objetivando mostrar lugares de vivências da zona rural e urbana e solicitar que os estudantes identifiquem as semelhanças e diferenças. Permite discutir mudanças tecnológicas nas brincadeiras (exemplo: jogos digitais), ampliando a noção de artefatos computacionais e culturais. Os estudantes podem criar mapas digitais simples ou apresentar informações sobre o espaço vivido.

	ou fechados, individuais e coletivos) de diferentes épocas (do passado e do presente), do cotidiano ou não, de lugares e grupos sociais e culturais de diferentes épocas e lugares, permitindo ao estudante realizar comparações. " (EF01GE04PE) Discutir e elaborar, coletivamente, as regras de convívio e conservação dos diferentes espaços públicos, como o meio em que vive o estudante e como o ambiente em que ele se relaciona, com respeito à diversidade de gênero, idades, raças, etnias, manifestações culturais e religiosas, de forma inclusiva, fazendo-o refletir sobre a necessidade de acordos para o bom convívio, observando as escalas geográficas, ou seja, característica local e global. (EF01GE05PE) Observar e descrever ritmos naturais (dia e noite, variação de temperatura e umidade etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais, comparando a sua realidade com outras, através do histórico familiar, escola e dinâmica local, a partir da localização individual e coletiva, possibilitando a compreensão dos arranjos das paisagens (aspectos naturais e humanos) da distribuição de fenômenos e objetos.	Usar recursos digitais para descrever visualmente as paisagens estudadas. Pode ser desenvolvida através de atividades práticas que envolvam o uso de diferentes tecnologias no dia a dia. É importante que os alunos compreendam como esses artefatos funcionam e como podem ser utilizados para resolver problemas ou facilitar tarefas. Trabalhando atividades que visem reconhecer e explorar artefatos computacionais para necessidades pessoais ou coletivas, pode ser relacionada a diversas habilidades do Currículo de Pernambuco, dependendo do componente curricular selecionado.
(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.	(EF01GE04PE) Discutir e elaborar, coletivamente, as regras de convívio e conservação dos diferentes espaços públicos, com o meio em que vive o estudante e com o ambiente em que ele se relaciona, com respeito à diversidade de gênero, idades, raças, etnias, manifestações culturais e religiosas, de forma inclusiva, fazendo-o refletir sobre a necessidade de acordos para o bom convívio, observando as escalas geográficas, ou seja, característica local e global. (EF01GE06PE) Descrever e comparar diferentes tipos de moradia considerando técnicas e insumos utilizados em sua produção (madeira, tijolos, cimento, barro, palha, bambu), ou objetos de uso cotidiano (brinquedos, roupas, mobiliários) e seus materiais de produção (plástico, alumínio, etc.)	Relaciona-se ao desenvolvimento da cidadania digital e ética, ampliando o conceito de convivência e respeito também no meio digital. Pode ser relacionada com o componente de Geografia no Ensino Fundamental ao abordar o uso de tecnologias digitais para a compreensão e interação com o espaço geográfico. Pode ser relacionada à habilidade do currículo de Pernambuco que aborda a observação e comparação de elementos da natureza, como paisagens e elementos naturais.

GEOGRAFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
2º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	(EF01GE01PE) Descrever, por meio das possíveis formas (imagens, linguagem oral, entre outros), características observadas de seus lugares de vivência na zona rural (campo) e zona urbana (cidade) (moradia, escola, comunidade, etc.), relacionando-os com o seu cotidiano: vida, família, rua, bairro, espaço urbano e rural, etc. e identificando semelhanças e diferenças entre esses lugares. (EF01GE03PE) Identificar, distinguir e comparar semelhanças e diferenças de usos do espaço público (quando, onde e por quem) de caráter coletivo, tais como praças, parques, entre outros para o lazer e diferentes manifestações (encontros, reuniões, aulas, etc.), de forma a valorizar esses espaços. (EF01GE04PE) Discutir e elaborar, coletivamente, as regras de convívio e conservação dos diferentes espaços públicos, como o meio em que vive o estudante e como o ambiente em que ele se relaciona, com respeito à diversidade de gênero, idades, raças, etnias, manifestações culturais e religiosas, de forma inclusiva, fazendo-o refletir sobre a necessidade de acordos para o bom convívio, observando as escalas geográficas, ou seja, característica local e global. (EF01GE08PE) Elaborar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos literários, histórias inventadas e brincadeiras, com destaque para legendas, símbolos, escalas; a partir de diferentes narrativas (lendas, livros literários, etc.) e jogos (como quebra-cabeças, trilhas, dominó, jogos da memória, etc.), tendo o corpo, a sala e a escola como referências. (EF02GE10PE) Aplicar princípios de localização e	Ambas as habilidades desenvolvem a capacidade dos estudantes de representar objetos e espaços, reconhecendo padrões, posições e relações. Enquanto a Computação foca na modelagem e comparação de atributos, a Geografia aprofunda a compreensão das relações espaciais e posicionais. Juntas, favorecem o desenvolvimento do pensamento lógico e espacial, essencial para a organização do conhecimento e a leitura do mundo ao redor. Em ambas as habilidades os estudantes são convidados a identificar, elaborar e comparar diferentes formas de representações.

	posição de objetos (referenciais espaciais e relações topológicas elementares, como frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) por meio de representações espaciais da sala de aula e da escola, compreendendo as relações espaciais de vizinhança, de separação/fronteira, de ordem, de envolvimento e continuidade.	
(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.	(EF01GE03PE) Identificar, distinguir e comparar semelhanças e diferenças de usos do espaço público (quando, onde e por quem) de caráter coletivo, tais como praças, parques, entre outros para o lazer e diferentes manifestações (encontros, reuniões, aulas, etc.), de forma a valorizar esses espaços. (EF01GE04PE) Discutir e elaborar, coletivamente, as regras de convívio e conservação dos diferentes espaços públicos, como o meio em que vive o estudante e como o ambiente em que ele se relaciona, com respeito à diversidade de gênero, idades, raças, etnias, manifestações culturais e religiosas, de forma inclusiva, fazendo-o refletir sobre a necessidade de acordos para o bom convívio, observando as escalas geográficas, ou seja, característica local e global. (EF02GE08PE) Identificar e elaborar diferentes formas de representação (desenhos, mapas mentais, maquetes) para representar componentes da paisagem dos lugares de vivência.	Ambas envolvem o uso de representações visuais e simbólicas para organizar informações e compreender o mundo. Enquanto a Geografia trabalha a representação do espaço e da paisagem, a Computação trabalha a sequência lógica de ações (algoritmos). Juntas, promovem o desenvolvimento do pensamento sistemático, espacial e lógico, estimulando os alunos a organizarem ideias e ações de forma estruturada e visual. Organizar informações sobre localização ou tipos de espaços em tabelas e gráficos. Gráficos podem representar dados como quantidade de casas por bairro, ou acesso à água e luz. A EF02CO02 (Computação) e a EF02GE03 (Geografia) se complementam ao desenvolver no aluno a capacidade de usar tecnologias de forma colaborativa e respeitosa para aprender sobre o espaço geográfico, representado e descrevendo os lugares onde vive.
(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.	(EF01GE01PE) Descrever, por meio das possíveis formas (imagens, linguagem oral, entre outros), características observadas de seus lugares de vivência na zona rural (campo) e zona urbana (cidade) (moradia, escola, comunidade, etc.), relacionando-os com o seu cotidiano: vida, família, rua, bairro, espaço urbano e rural, etc. e identificando semelhanças e diferenças entre esses lugares. (EF01GE05PE) Observar e descrever ritmos naturais (dia e noite, variação de temperatura e umidade etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais, comparando a sua realidade com outras, através do histórico familiar,	Apresentações com vídeos, desenhos ou áudios sobre experiências em diferentes espaços. Uso de animações ou sequências de imagens para mostrar mudanças no espaço urbano/rural.

	escola e dinâmica local, a partir da localização individual e coletiva, possibilitando a compreensão dos arranjos das paisagens (aspectos naturais e humanos) da distribuição de fenômenos e objetos.	
(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.	(EF02GE02PE) Comparar costumes e tradições de diferentes populações inseridas no bairro ou comunidade em que vive, reconhecendo a importância do respeito às diferenças e identificando as brincadeiras infantis. (EF02GE06PE) Relacionar o dia e a noite a diferentes tipos de atividades sociais (horário escolar, comercial, sono etc.), e as consequências dessas atividades, diferenciando objetos decorrentes da ação humana de elementos próprios da natureza em diferentes lugares e em diferentes paisagens.	Criar materiais digitais (cartazes, vídeos) que mostram os modos de vida e paisagens locais. Registrar deslocamentos com fotos, áudios ou trajetos digitais (como mapas interativos), de maneira plugada e desplugada.
(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.	(EF02GE03PE) Comparar diferentes meios de transporte e de comunicação, indicando o seu papel na conexão entre lugares, e discutir os riscos para a vida e para o ambiente e seu uso responsável. (EF02GE05PE) Analisar mudanças e permanências, refletindo seus impactos nos lugares de vivências dos estudantes, comparando imagens de um mesmo lugar em diferentes tempos. (EF02GE06PE) Relacionar o dia e a noite a diferentes tipos de atividades sociais (horário escolar, comercial, sono etc.), e as consequências dessas atividades, diferenciando objetos decorrentes da ação humana de elementos próprios da natureza em diferentes lugares e em diferentes paisagens.	As habilidades incentivam os estudantes a compreenderem como as tecnologias — sejam elas de transporte, comunicação ou computacionais — influenciam e transformam o cotidiano. Ao explorar essas habilidades conjuntamente, os estudantes podem desenvolver uma visão crítica sobre o uso responsável das tecnologias e sua importância na conexão entre pessoas e lugares. Estimular o uso consciente das tecnologias como forma de preservar o meio ambiente. Promover reflexões sobre consumo responsável com recursos naturais e tecnologias.
(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.	(EF02GE01PE) Descrever a história das migrações no bairro ou comunidade em que vive, com destaque para a história dos povos originários e contribuições culturais, considerando seus modos de vida e mudanças de hábitos. (EF02GE03PE) Comparar diferentes meios de transporte e de comunicação, indicando o seu papel na conexão entre lugares, e discutir os riscos para a vida e para o ambiente e seu uso responsável.	Ambas as habilidades promovem a compreensão crítica do cotidiano e dos recursos utilizados pela sociedade. A tecnologia computacional pode ser vista como uma ferramenta para monitorar, planejar e minimizar impactos ambientais, como no uso consciente da água e do solo. Trabalhar essas habilidades juntas permite discutir como a tecnologia pode contribuir para práticas sustentáveis, aproximando os alunos de soluções digitais aplicadas à vida no campo e na cidade.

	(EF02GE11PE) Reconhecer a importância do solo e da água para a vida sustentável no processo interativo entre natureza e sociedade, identificando seus diferentes usos (plantação e extração de materiais, entre outras possibilidades) e os impactos desses usos no cotidiano da cidade e do campo.	Atividades em grupo para mapear trajetos da casa à escola ou planejar melhorias no entorno.Planejamento colaborativo de apresentações ou entrevistas sobre o lugar onde vivem.
GEOGRAFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
3º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF03CO01) Associar os valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação.	(EF03GE04PE) Explicar, através de diversas fontes (fotos, vídeos, entre outras), como os processos naturais e históricos atuam na produção e na mudança das paisagens naturais e antrópicas nos seus lugares de vivência, comparando-os a outros lugares.	A habilidade EF03GE04PE envolve compreender como os processos naturais e históricos influenciam a formação e as transformações das paisagens, usando diferentes fontes de informação, como fotos e vídeos. Essa compreensão ajuda a reconhecer as mudanças ao longo do tempo e a relação entre o ambiente natural e o humano, comparando diferentes lugares. Por outro lado, a habilidade EF03CO01 está relacionada à lógica e ao raciocínio, especificamente à associação dos valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças que descrevem situações do cotidiano, incluindo o uso de termos de negação. Embora essas habilidades estejam em áreas diferentes — uma mais voltada às ciências ambientais e históricas, e a outra à lógica e linguagem — ambas envolvem o pensamento crítico e a compreensão de relações. A habilidade de entender como processos naturais e históricos mudam o ambiente pode ser relacionada à capacidade de analisar informações e distinguir entre afirmações verdadeiras e falsas sobre esses processos, especialmente ao usar linguagem que inclui negação. Por exemplo, ao estudar uma paisagem que foi transformada por ações humanas, pode-se avaliar afirmações sobre ela, identificando quais são verdadeiras ou falsas, usando termos de negação, como "não foi" ou

		"não aconteceu". Assim, ambas as habilidades contribuem para desenvolver o pensamento crítico, a compreensão do mundo ao nosso redor e a habilidade de analisar informações de forma lógica e fundamentada.
(EF03CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF03GE01PE) Identificar e comparar aspectos culturais dos grupos sociais, como: povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos, extrativistas, ciganos, etc., de seus lugares de vivência (moradia, escola, comunidade/bairro, etc.), seja na cidade ou no campo. (EF03GE05PE) Identificar alimentos, minerais e outros produtos cultivados e extraídos da natureza e seus derivados, comparando a noção de atividades de trabalho em diferentes lugares, considerando o processo de transformação industrial.	A habilidade EF03GE05PE, que consiste em identificar alimentos, minerais e outros produtos cultivados e extraídos da natureza e seus derivados, além de comparar atividades de trabalho em diferentes locais considerando o processo de transformação industrial, está relacionada à compreensão do mundo natural, às práticas de produção e às transformações de matérias-primas em produtos finais. Por outro lado, a habilidade EF03CO02, que envolve criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, incluindo sequências, repetições simples e condições (iterações indefinidas), está relacionada ao desenvolvimento do pensamento lógico, habilidades de resolução de problemas e ao entendimento de processos sequenciais e de repetição. Embora pareçam distintas — uma mais voltada ao conhecimento do meio físico e às atividades econômicas, e outra ao pensamento computacional — elas podem se relacionar na prática pedagógica. Por exemplo: Ao explorar a transformação de produtos naturais, os alunos podem criar algoritmos simples para representar etapas de produção ou processos de trabalho, usando sequências e repetições (EF03CO02). Essa abordagem ajuda a compreender processos industriais, promovendo uma compreensão mais concreta e articulada do conteúdo de EF03GE05PE. Além disso, a criação de algoritmos pode ser uma estratégia para simular atividades de trabalho ou processos de transformação, promovendo a aprendizagem colaborativa e o raciocínio lógico. Coletar, organizar e representar dados.
(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores,	(EF03GE04PE) Explicar, através de diversas fontes (fotos, vídeos, entre outras), como os processos naturais e históricos atuam na produção e na mudança das paisagens naturais e antrópicas nos seus lugares de	Representa informações por meio de imagens ou gráficos. A habilidade EF03GE06PE, que envolve identificar e interpretar imagens bidimensionais e tridimensionais em diferentes tipos de representação cartográfica, está

resolvendo-as e combinando suas soluções.	vivência, comparando-os a outros lugares. (EF03GE06PE) Identificar e interpretar imagens bidimensionais e tridimensionais em diferentes tipos de representação cartográfica, empregando os conhecimentos cartográficos em atividades concretas de localização e orientação no espaço.	relacionada ao uso de conhecimentos cartográficos para localização e orientação no espaço. Ela foca na compreensão e análise de representações visuais do território, ajudando os estudantes a desenvolverem habilidades de leitura e interpretação de mapas e imagens espaciais. Por outro lado, a habilidade EF03CO04, que trata de relacionar o conceito de informação com o de dado, está mais voltada para a compreensão conceitual sobre o que são informações e dados, incluindo sua natureza, origem e como eles podem ser utilizados. A relação entre essas duas habilidades pode ser entendida assim: Para interpretar imagens cartográficas (EF03GE06PE), os estudantes precisam entender que essas imagens representam informações sobre o espaço (como localização, relevo, limites, etc.), que são compostas por dados coletados e organizados de diversas formas. A habilidade de relacionar informação com dados (EF03CO04) fornece a base teórica para compreender que as imagens, mapas e representações cartográficas são formas de apresentar dados (informações organizadas de modo a facilitar a compreensão do espaço). Portanto, embora cada habilidade tenha foco diferente — uma na interpretação visual do espaço e a outra na compreensão do conceito de dado e informação — elas se complementam na medida em que o entendimento de que mapas são representações de dados e informações é fundamental para a leitura e interpretação cartográfica. Assim, a habilidade de relacionar informação com dados (EF03CO04) sustenta e reforça a capacidade de interpretar imagens cartográficas (EF03GE06PE).
(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dados.	(EF03GE06PE) Identificar e interpretar imagens bidimensionais e tridimensionais em diferentes tipos de representação cartográfica, empregando os conhecimentos cartográficos em atividades concretas de localização e orientação no espaço.	A habilidade EF03GE06PE, que envolve identificar e interpretar imagens bidimensionais e tridimensionais em diferentes tipos de representação cartográfica, está relacionada ao uso de conhecimentos cartográficos para localização e orientação no espaço. Ela foca na compreensão e análise de representações visuais do

		território, ajudando os estudantes a desenvolverem habilidades de leitura e interpretação de mapas e imagens espaciais. Por outro lado, a habilidade EF03CO04, que trata de relacionar o conceito de informação com o de dado, está mais voltada para a compreensão conceitual sobre o que são informações e dados, incluindo sua natureza, origem e como eles podem ser utilizados. A relação entre essas duas habilidades pode ser entendida assim: Para interpretar imagens cartográficas (EF03GE06PE), os estudantes precisam entender que essas imagens representam informações sobre o espaço (como localização, relevo, limites, etc.), que são compostas por dados coletados e organizados de diversas formas. A habilidade de relacionar informação com dados (EF03CO04) fornece a base teórica para compreender que as imagens, mapas e representações cartográficas são formas de apresentar dados (informações organizadas de modo a facilitar a compreensão do espaço). Portanto, embora cada habilidade tenha foco diferente — uma na interpretação visual do espaço e a outra na compreensão do conceito de dado e informação — elas se complementam na medida em que o entendimento de que mapas são representações de dados e informações é fundamental para a leitura e interpretação cartográfica. Assim, a habilidade de relacionar informação com dado (EF03CO04) sustenta e reforça a capacidade de interpretar imagens cartográficas (EF03GE06PE).
(EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.	(EF03GE09PE) Observar e investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água e do solo em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.) e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos.	A relação entre as habilidades EF03GE09PE e EF03CO05 está na compreensão de que a coleta e análise de informações sobre o uso dos recursos naturais, como água e solo, envolvem a organização de dados em formatos específicos. Ao observar e investigar os usos cotidianos desses recursos, os estudantes coletam dados que podem ser estruturados de diferentes formas (tabelas, gráficos, esquemas) para facilitar a compreensão dos problemas ambientais gerados por esses usos. Assim, ao discutir os

		impactos ambientais, eles também aprendem que a representação adequada dessas informações ajuda na análise e na tomada de decisões, conectando a observação do meio ambiente com a compreensão de como os dados são estruturados e utilizados para entender e resolver questões ambientais.
(EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	(EF03GE02PE) Identificar e associar, em seus lugares de vivência, marcas de contribuição cultural e econômica de grupos de diferentes origens, compreendendo as diferenças entre os ambientes culturais e sociais. (EF03GE09PE) Observar e investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água e do solo em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.) e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos.	Para identificar e associar marcas culturais e econômicas de diferentes grupos em seus ambientes de vivência, os estudantes podem precisar usar ferramentas de busca e navegadores para pesquisar informações, imagens, histórias ou referências que os ajudem a compreender melhor esses grupos e suas contribuições. Assim, a habilidade de utilizar tecnologias de pesquisa (EF03CO07) é um suporte importante para a realização da atividade de reconhecimento e compreensão das contribuições culturais e econômicas de diferentes grupos (EF03GE02PE). A habilidade de geografia sugere investigação. Assim sendo, o professor pode levar os alunos ao laboratório de informática para que através dos navegadores de pesquisa, possam pesquisar sobre os recursos naturais.
(EF03CO08) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.	(EF03GE01PE) Identificar e comparar aspectos culturais dos grupos sociais,como: povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos, extrativistas, ciganos, etc., de seus lugares de vivência (moradia, escola, comunidade/bairro, etc.), seja na cidade ou no campo. (EF03GE04PE) Explicar, através de diversas fontes (fotos, vídeos, entre outras), como os processos naturais e históricos atuam na produção e na mudança das paisagens naturais e antrópicas nos seus lugares de vivência, comparando-os a outros lugares.	A habilidade (EF03GE01PE), que consiste em identificar e comparar aspectos culturais de diversos grupos sociais em seus locais de vivência, e a habilidade (EF03CO08), que envolve o uso de ferramentas computacionais para se expressar em formatos digitais, podem estar relacionadas de várias maneiras no contexto educacional. Essa relação ocorre porque compreender as manifestações culturais de diferentes grupos sociais muitas vezes requer o uso de recursos digitais para pesquisa, produção de materiais e apresentações. Por exemplo: Pesquisa e levantamento de informações: Os alunos podem utilizar computadores, tablets ou outros dispositivos para pesquisar sobre povos indígenas, quilombolas, ciganos, entre outros, acessando textos, vídeos, imagens e outros conteúdos digitais. Produção de materiais digitais: Com ferramentas como editores de texto, programas de apresentação ou

		aplicativos de multimídia, os estudantes podem criar cartazes, vídeos, álbuns digitais ou apresentações que evidenciem aspectos culturais desses grupos. Expressão e compartilhamento: Ao usar plataformas digitais, os alunos podem compartilhar suas análises e comparações com colegas, promovendo a valorização da diversidade cultural e o uso crítico das tecnologias. Assim, ao explorar as diferenças culturais e suas manifestações, os estudantes também desenvolvem habilidades no uso de ferramentas computacionais, aprendendo a se expressar em diferentes formatos digitais. Essa integração favorece uma aprendizagem mais significativa, conectando conhecimentos culturais com competências tecnológicas, alinhando-se ao desenvolvimento de habilidades digitais de forma contextualizada Resumindo, a relação entre essas habilidades reforça a importância de combinar o entendimento cultural com o uso de tecnologias digitais, promovendo uma abordagem mais integrada e multidisciplinar no processo de aprendizagem. A habilidade de geografia sugere que o aluno explique através de fontes diversas, as mudanças dos lugares em que vivem. Desta forma o professor poderá incentivar os alunos a usarem diferentes formatos digitais nas suas produções.
GEOGRAFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
4º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF04CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição	(EF04GE01PE) Reconhecer e selecionar, em seus lugares de vivência e em suas histórias familiares, elementos de distintas culturas (indígenas, afro brasileiras, de outras regiões do país, latino-americanas, europeias, asiáticas, etc.), valorizando o que é próprio em cada uma delas e sua contribuição para a formação da	As habilidades se relacionam no fazer pedagógico com a leitura crítica do espaço, com o pensamento lógico e sequência espacial, com a coleta e representação de dados geográficos, contribuindo com a colaboração e empatia em contextos ambientais e sociais, favorecendo o

definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	cultura local, regional e brasileira, com ênfase nas manifestações e expressões presentes no cotidiano.	uso ético e criativo de tecnologias para representar o mundo.
(EF04CO02) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de registros que estabelecem uma organização na qual cada componente é identificado por um nome, fazendo manipulações sobre estas representações.	(EF04GE01PE) Reconhecer e selecionar, em seus lugares de vivência e em suas histórias familiares, elementos de distintas culturas (indígenas, afro brasileiras, de outras regiões do país, latino-americanas, europeias, asiáticas, etc.), valorizando o que é próprio em cada uma delas e sua contribuição para a formação da cultura local, regional e brasileira, com ênfase nas manifestações e expressões presentes no cotidiano.	A habilidade de geografia sugere que os estudantes consigam "selecionar" elementos de distintas culturas e isso se relaciona com esta habilidade de computação por desenvolver a percepção de separar, ordenar e organizar informações.
(EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF04GE03PE) Distinguir funções e papéis dos órgãos do poder público municipal e canais de participação social na gestão do município, incluindo a câmara de vereadores e conselhos municipais, de forma a contemplar o acesso aos espaços públicos da gestão local a partir de visitações/atividades extraclasse, destacando a representatividade dos agentes públicos.	Estas habilidades conversam quanto à leitura crítica do espaço e ao pensamento lógico e sequência espacial, além de possibilitar a coleta e representação de dados geográficos, colaborando para a empatia em contextos ambientais e sociais, possibilitando o uso ético e criativo de tecnologias para representar o mundo.
GEOGRAFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF05CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF05GE01PE) Descrever e analisar dinâmicas populacionais na Unidade da Federação em que vive, estabelecendo relações entre migrações e condições de infraestrutura, identificando os fluxos migratórios, os movimentos de migração interna e imigração no Brasil, a formação do povo brasileiro e ocupação do território através de leitura de gráficos, tabelas e mapas. (EF05GE03PE) Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento, ressaltando as regiões influenciadas pelos centros urbanos regionais.	No componente de Geografia, são trabalhadas habilidades relacionadas à representação do espaço urbano, análise de mapas temáticos, além da organização e hierarquização de cidades e redes urbanas. Essas atividades envolvem a manipulação de informações organizadas, muitas vezes, em sequências ou listas que representam dados geográficos e socioeconômicos, facilitando a compreensão dos territórios, suas conexões e transformações. Portanto, existe uma correlação funcional entre essa habilidade e os objetos do conhecimento e habilidades prescritos para Geografia, especialmente no

	(EF05GE10PE) Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.), identificando e descrevendo problemas ambientais no entorno da escola e residência.	que diz respeito ao pensamento espacial e à leitura de representações cartográficas. Em resumo, a habilidade EF05CO01 está relacionada ao componente de Geografia, pois contribui para que o estudante organize e manipule informações sobre o espaço e as cidades, por meio de representações sequenciais e listas, facilitando a análise e interpretação do espaço geográfico. A representação de mudanças territoriais pode ser feita por meio de sequências visuais ou animações programadas (ex: linha do tempo digital). Esta habilidade de geografia se relaciona com a de computação porque ambas convergem para o mesmo objetivo: fazer com que os alunos reconheçam e listem objetos e/ou assuntos que possam ser representados, como por exemplo, a criação de uma lista de problemas ambientais.
(EF05CO02) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF05GE04PE) Reconhecer as características da cidade e analisar as interações entre a cidade e o campo e entre cidades na rede urbana, com destaque para o seu traçado, através do estímulo ao desenho e à representação do crescimento das cidades e das redes a partir da produção, comércio e circulação. (EF05GE05PE) Identificar e comparar mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços a partir da análise da cartografia local e regional, identificando as modificações da paisagem e suas respectivas consequências socioambientais.	No currículo de Geografia, destacam-se objetos do conhecimento que envolvem a compreensão das conexões e redes urbanas, além do estudo das interações entre cidades, regiões e territórios, configurando estruturas que podem ser representadas por grafos – com vértices correspondendo a cidades ou pontos relevantes e arestas simbolizando as conexões entre eles, tais como vias de transporte e comunicação. Especificamente, a habilidade EF05GE04PE trata do reconhecimento das características da cidade e das interações entre cidades na rede urbana e entre cidade e campo, incentivando a representação do crescimento das cidades e redes, que podem se beneficiar do entendimento e manipulação de grafos para representar essas conexões. Dessa forma, a habilidade EF05CO02 está relacionada à Geografia, pois o estudo das redes urbanas e seus elementos conexos pode ser enriquecido por representações em forma de grafos, facilitando a análise das conexões espaciais, fluxos e hierarquias no território. Assim, há uma relação clara entre essa habilidade e o componente de Geografia, especialmente no que se refere ao estudo de redes territoriais e urbanas

		previstas no currículo do 5º ano. Esta habilidade de Geografia "casa" com a de computação quando trata do reconhecimento das características das cidades e das interações entre cidades da rede urbana e entre cidade e campo. Sendo assim, o professor pode utilizar a manipulação de grafos para representar essas conexões.
(EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	(EF05GE01PE) Descrever e analisar dinâmicas populacionais na Unidade da Federação em que vive, estabelecendo relações entre migrações e condições de infraestrutura, identificando os fluxos migratórios, os movimentos de migração interna e imigração no Brasil, a formação do povo brasileiro e ocupação do território através de leitura de gráficos, tabelas e mapas. (EF05GE05PE) Identificar e comparar mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços a partir da análise da cartografia local e regional, identificando as modificações da paisagem e suas respectivas consequências socioambientais. (EF05GE07PE) Identificar as diferentes fontes de energia utilizadas na produção industrial, agrícola e extrativa no cotidiano das populações, considerando suas inovações tecnológicas, com destaque para a relação do trabalho com o transporte, energia, comércio, produção e serviços a partir de dados sobre as regiões de produção e consumo do Estado de Pernambuco. (EF05GE10PE) Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.), identificando e descrevendo problemas ambientais no entorno da escola e residência.	As habilidades (EF05GE05PE, EF05GE06PE e EF05GE07PE) por exemplo, incluem a identificação e análise das mudanças nos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico, bem como a relação dessas transformações com mudanças socioambientais e na paisagem. Isso está alinhado à expressão crítica e criativa referida na habilidade (EF05CO10), pois envolve não só conhecer os fatos, mas compreender e refletir sobre as consequências sociais, econômicas e ambientais dessas mudanças. Portanto, essa habilidade é plenamente compatível e inserida no componente curricular de Geografia, especialmente nas temáticas que abordam o mundo do trabalho, tecnologia, desenvolvimento regional e suas implicações para a sociedade e o território. Ao descrever as dinâmicas populacionais, através da elaboração de mapas, gráficos e tabelas, os estudantes podem se expressar criativamente sobre as mudanças tecnológicas no mundo e a sua relação com a evolução da sociedade.

GEOGRAFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
ETAPA 1º AO 5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.	(EF01GE01PE) Descrever por meio das possíveis formas (imagens, linguagem oral, entre outros) características observadas de seus lugares de vivência na zona rural (campo) e zona urbana (cidade) (moradia, escola, comunidade, etc.), relacionando-os com o seu cotidiano: vida, família, rua, bairro, espaço urbano e rural e identificar semelhanças e diferenças entre esses lugares.	Pode ser desenvolvida através de atividades práticas que envolvam o uso de diferentes tecnologias no dia a dia. É importante que os alunos compreendam como esses artefatos funcionam e como podem ser utilizados para resolver problemas ou facilitar tarefas. Trabalhando atividades que visem reconhecer e explorar artefatos computacionais para necessidades pessoais ou coletivas, pode ser relacionada a diversas habilidades do Currículo de Pernambuco, dependendo do componente curricular selecionado.
	(EF02GE06PE) Relacionar o dia e a noite a diferentes tipos de atividades sociais (horário escolar, comercial, sono etc.), e as consequências dessas atividades, diferenciando objetos decorrentes da ação humana de elementos próprios da natureza em diferentes lugares e em diferentes paisagens	Estimular o uso consciente das tecnologias como forma de preservar o meio ambiente. Promover reflexões sobre consumo responsável com recursos naturais e tecnologias.
	(EF03GE09PE) Observar e investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água e do solo em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.) e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos. (EF04GE01PE) Reconhecer e selecionar, em seus lugares de vivência e em suas histórias familiares, elementos de distintas culturas (indígenas, afro brasileiras, de outras regiões do país, latino-americanas, europeias, asiáticas, etc.), valorizando o que é próprio em cada uma delas e sua contribuição para a formação da cultura local, regional e brasileira, com ênfase nas manifestações e expressões presentes no cotidiano. (EF05GE03PE) Identificar as formas e funções das	A relação entre as habilidades EF03GE09PE e EF03CO05 está na compreensão de que a coleta e análise de informações sobre o uso dos recursos naturais, como água e solo, envolvem a organização de dados em formatos específicos. Ao observar e investigar os usos cotidianos desses recursos, os estudantes coletam dados que podem ser estruturados de diferentes formas (tabelas, gráficos, esquemas) para facilitar a compreensão dos problemas ambientais gerados por esses usos. Assim, ao discutir os impactos ambientais, eles também aprendem que a representação adequada dessas informações ajuda na análise e na tomada de decisões, conectando a observação do meio ambiente com a compreensão de como os dados são estruturados e utilizados para entender

	cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento, ressaltando as regiões influenciadas pelos centros urbanos regionais.	e resolver questões ambientais. Estas habilidades conversam quanto à leitura crítica do espaço e ao pensamento lógico e sequência espacial, além de possibilitar a coleta e representação de dados geográficos, colaborando para a empatia em contextos ambientais e sociais, possibilitando o uso ético e criativo de tecnologias para representar o mundo. A representação de mudanças territoriais pode ser feita por meio de sequências visuais ou animações programadas (ex: linha do tempo digital).

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Iniciais

Secretaria
de Educação

HISTÓRIA



3.2.2.6 HISTÓRIA

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propõe uma formação integral dos estudantes, articulando o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais, emocionais e digitais desde os primeiros anos de escolarização. Nesse contexto, a Computação (Educação Digital), reconhecida como um tema transversal que permeia todos os componentes curriculares, em todas as áreas do conhecimento, incluindo História, desempenha um papel fundamental na formação crítica e ética dos estudantes, contribuindo para sua atuação cidadã.

A Computação (Educação Digital), trabalhada de forma transversal nos Anos Iniciais, tem como foco o desenvolvimento do pensamento computacional e a compreensão crítica e ética das tecnologias digitais. Neste processo, as crianças aprendem, de modo lúdico e contextualizado, sobre algoritmos, sequências lógicas, organização de dados, identificação de padrões e resolução de problemas, além de práticas essenciais de segurança e respeito no ambiente virtual.

Atrelado à utilização das tecnologias, o componente curricular de História nos Anos Iniciais deve proporcionar aos estudantes uma compreensão inicial do tempo, das transformações sociais e da diversidade humana, utilizando-se dos conceitos da computação para potencializar a formação crítica e a atuação cidadã a partir de fontes históricas como fotos, relatos e objetos, que constituem elementos para a construção de narrativas sobre o passado e inferências e expectativas sobre o futuro, na perspectiva da ampliação do conhecimento e do respeito à diversidade cultural e social.

A integração entre História e Computação permite o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras e significativas que incluem o uso das tecnologias para auxiliar os estudantes a criar linhas do tempo digitais, apresentações multimídia sobre suas histórias familiares ou jogos educativos com temáticas históricas, dentre outros recursos, promovendo o protagonismo estudantil, o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia.

Assim, ao unir o pensamento computacional e as tecnologias digitais com o estudo de História desde os primeiros anos de escolarização, a BNCC Computação fortalece o desenvolvimento de competências que preparam os alunos para compreender o mundo em que vivem, valorizar suas raízes e participar ativamente da sociedade digital e democrática.

HISTÓRIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
1º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	(EF01HI06PE) Comparar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras atuais e de outras épocas e lugares, observando como seus significados podem variar ou desaparecer com o passar do tempo e de acordo com grupos e/ou sujeitos sociais diversos. (EF01HI01PE) Identificar aspectos do seu crescimento por meio do registro das lembranças particulares ou de lembranças dos membros de sua família e/ou de sua comunidade, observando como cada sujeito narra tais histórias de forma variada, conforme o tempo vivido.	Expressa relações comparativas das formas de viver e brincadeiras tradicionais. Realizar atividade para comparar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras atuais e de outras épocas e lugares, fazendo uma lista ou gráfico de barras. O currículo de Pernambuco implementa isso por meio de atividades centradas no aluno como sujeito social e histórico, resgatando memórias, usando registros (fotos, objetos), favorecendo a construção da identidade e da consciência histórica desde cedo.
(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	(EF01HI08PE) Identificar mudanças e permanências ao longo do tempo.	A noção de tempo e transformação pode ser trabalhada com sequências lógicas e temporais, como nas etapas de um algoritmo. "Representação da informação: usar desenhos, símbolos, registros para organizar dados da linha do tempo da vida do estudante. Observação e registro: identificar características para entender sistemas ou contextos. Comunicação clara: expressar observações com clareza em diferentes linguagens.
(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra ‘Algoritmos’.	(EF01HI02PE) Apresentar e conhecer os indícios/fontes/documentos necessários à construção das histórias individuais, da família, da escola e da comunidade em que se vive.	Essa habilidade propõe que os estudantes comecem a compreender como se constrói a história a partir de diferentes tipos de registros e fontes — como fotos, documentos, relatos orais e objetos antigos. O objetivo é desenvolver a noção de que a história não é apenas

	(EF01HI08PE) Identificar mudanças e permanências ao longo do tempo.	sobre fatos distantes ou figuras famosas, mas também sobre as vivências do seu cotidiano, como a história da sua família, da escola e da comunidade onde vive. Isso contribui para a formação da identidade e para o respeito às memórias dos diferentes grupos sociais.Incentiva os alunos a perceberem que o tempo traz transformações, mas também continuidade. Por exemplo, podem observar como os meios de transporte mudaram, mas certas tradições familiares permanecem. Ao trabalhar essa habilidade, o professor pode ajudar os alunos a desenvolverem uma noção de tempo histórico, mesmo em sua infância, compreendendo que o mundo ao redor está em constante movimento — mudando em alguns aspectos e permanecendo em outros.
(EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	(EF01HI01PE) Identificar aspectos do seu crescimento por meio de lembranças e relatos familiares. (EF01HI02PE) Conhecer fontes e documentos da história pessoal, familiar e comunitária. (EF01HI06PE) Comparar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras atuais e de outras épocas e lugares, observando como seus significados podem variar ou desaparecer com o passar do tempo e de acordo com grupos e/ou sujeitos sociais diversos. (EF01HI07PE) Conhecer as histórias da família e da escola.	EF01HI01PE - As memórias familiares são informações pessoais que podem ser registradas e comunicadas por diferentes meios (imagens, sons, textos, vídeos). Identificando aspectos do seu crescimento por meio do registro das lembranças particulares ou de lembranças dos membros de sua família e/ou de sua comunidade, observando como cada sujeito narra tais histórias de forma variada, conforme o tempo vivido. Realizar registro escrito ou em forma de desenhos. EF01HI02PE - Trabalha com registro e representação de informações históricas usando diferentes formas (fotos,objetos, músicas, desenhos, mapas, gravações etc.). (EF01HI06PE)- Os estudantes podem realizar brincadeiras de hoje e antigas no recreio explicando como se brinca, podem fazer vídeos das brincadeira, gerando assim conhecimentos e, esse material produzido pode ser armazenados em pastas, galerias do celular ou divulgado nas redes sociais das escolas. EF01HI07PE - Uso de recursos tecnológicos para pesquisar, registrar e apresentar informações históricas.
(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.	(EF01HI01PE) Identificar aspectos do seu crescimento por meio do registro das lembranças particulares ou de lembranças dos membros de sua família e/ou de sua comunidade, observando como cada sujeito narra tais	(EF01HI01PE)Realizar registro de seu nascimento de forma escrita ou em forma de desenhos. "EF01HI02PE - Como já citado anteriormente, trabalha com registro e representação de informações históricas usando

	histórias de forma variada, conforme o tempo vivido. (EF01HI02PE) Conhecer fontes e documentos da história pessoal, familiar e comunitária. (EF01HI03PE) Observar relações entre sua história e a da comunidade. (EF01HI07PE) Conhecer as histórias da família e da escola e identificar o papel desempenhado por diferentes sujeitos em diferentes espaços.	diferentes formas (fotos, desenhos, mapas, gravações etc.). EF01HI03PE - Compara dados e histórias, exercitando organização de informações e identificação de padrões e diferenças. Entretanto, se levarmos em consideração apenas o exemplo dado na explicação de tal habilidade na BNCC, não há relação com nenhuma habilidade do componente curricular de História." (EF01HI07PE) - Os estudantes podem criar um mural informativo ou folheto, usando vários ícones e formatos de letras para registrar a função de cada sujeito da escola, depois esse material pode ser apresentado ou distribuído nas várias dependências da escola.
(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	(EF01HI02PE) Apresentar e conhecer os indícios/fontes/documentos necessários à construção das histórias individuais, da família, da escola e da comunidade em que se vive. (EF01HI06PE) Comparar brincadeiras atuais e antigas. (EF01HI07PE) Conhecer as histórias da família e da escola. (EF01HI09PE) Reconhecer e discutir o papel da escola para a construção da cidadania, bem como o significado das comemorações e festas escolares, diferenciando-as das datas festivas comemoradas no âmbito familiar ou da comunidade.	(EF01HI02PE) Trabalham a sequência lógica (de ações ou eventos); Envolvem o uso de diferentes linguagens para comunicar ideias; Estimulam a organização do pensamento, seja em termos de tempo ou de processo. EF01HI06PE - Possibilita reflexão sobre mudanças nas práticas culturais, incluindo a introdução de jogos digitais e tecnologia no brincar. EF01HI07PE - Uso de recursos tecnológicos para pesquisar, registrar e apresentar informações históricas." O professor pode apresentar vídeos das festas escolares, fotos, aplicativos e outras ferramentas digitais.
(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.	(EF01HI02PE) Apresentar e conhecer os indícios/fontes/documentos necessários à construção das histórias individuais, da família, da escola e da comunidade em que se vive. (EF01HI09PE) Discutir o papel da escola na cidadania.	Essa habilidade está inserida no campo da Educação Digital e Computacional, conforme a BNCC, e busca desenvolver, de forma inicial e gradual, uma consciência crítica e segura sobre o uso da tecnologia. Mesmo crianças pequenas, como as do 1º ano, já têm contato com celulares, tablets, computadores e internet. Por isso, é essencial que comecem a: entender o que são dados pessoais (nome, telefone, endereço, escola, fotos etc.); reconhecer os riscos de compartilhar essas informações online; saber quando e como pedir ajuda a um adulto; desenvolver hábitos seguros e responsáveis ao utilizar tecnologias digitais.Em uma atividade, os

		alunos identificam quais informações podem e quais não podem ser compartilhadas online. Criam um cartaz coletivo com “5 regras para usar a internet com segurança”. Simulam situações (com histórias ou dramatizações) em que precisam escolher atitudes seguras ao usar o computador ou celular.
HISTÓRIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
2º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	(EF02HI02PE) Apresentar os indícios/fontes/documentos que podem ser usados, interpretados pelo historiador e outros sujeitos para produzir uma narrativa sobre o passado e que possam identificar e mapear os grupos sociais e populacionais que formam a cidade, o município, a região. (EF02HI05PE) Selecionar objetos e documentos pessoais e de grupos próximos ao seu convívio e compreender sua função, seu uso e seu significado em diferentes contextos. (EF02HI06PE) Identificar e organizar, temporalmente, fatos da vida cotidiana, usando noções relacionadas ao tempo (antes, durante, ao mesmo tempo e depois) relacionando-as a outros modos de organização temporal usados por diversos grupos humanos (indígenas, quilombolas, etc.) e pelos historiadores (dia, mês, ano, década, século, etc.).	A habilidade EF02CO01 (Computação) e a EF02HI02 (História) se complementam ao formar um aluno capaz de escutar com atenção, respeitar diferentes culturas e usar as tecnologias como meio para aprender sobre o passado e o presente. As duas habilidades desenvolvem a capacidade da criança de observar, organizar e representar informações com base em padrões – seja no tempo (História) ou nas características de objetos (Computação). Ambas fortalecem o pensamento lógico e a leitura de diferentes formas de representação. Possibilita materializar diferentes formas de viver.
(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão	(EF02HI02PE) Apresentar os indícios/fontes/documentos que podem ser usados, interpretados pelo historiador e outros sujeitos para produzir uma narrativa sobre o passado e que possam identificar e mapear os grupos sociais e populacionais que formam a cidade, o município, a região. (EF02HI05PE) Selecionar objetos e documentos pessoais e de grupos próximos ao seu convívio e compreender sua	A habilidade EF02CO01 (Computação) e a EF02HI02 (História) se complementam ao formar um aluno capaz de escutar com atenção, respeitar diferentes culturas e usar as tecnologias como meio para aprender sobre o passado e o presente. Essas habilidades se relacionam ao possibilitar que os estudantes organizem e representem, em forma de algoritmos, etapas para investigar e compreender objetos e documentos

da instrução impacta na execução do algoritmo.	função, seu uso e seu significado em diferentes contextos. (EF02HI06PE) Identificar e organizar, temporalmente, fatos da vida cotidiana, usando noções relacionadas ao tempo (antes, durante, ao mesmo tempo e depois) relacionando-as a outros modos de organização temporal usada por diversos grupos humanos (indígenas, quilombolas, etc.) e pelos historiadores (dia, mês, ano, década, século, etc.).	pessoais, unindo o pensamento lógico-sequencial (Computação) à valorização da memória e da história pessoal e coletiva (História). Está relacionada ao desenvolvimento do pensamento computacional no Currículo de Pernambuco. Esse currículo enfatiza a organização de sequências, a identificação de padrões e a execução de algoritmos de forma estruturada, permitindo que os estudantes compreendam como a precisão das instruções impacta na execução dos algoritmos. o exemplo dado para a habilidade no documento BNCC Computação fala em conjunto de instruções sequenciadas, logo podemos entender que trabalhar com a marcação e repetição de eventos no tempo envolve algoritmo, ou seja, ações em sequência. A lógica algorítmica apoia o entendimento de organização sequencial de fatos históricos.
(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.	(EF02HI05PE) Selecionar objetos e documentos pessoais e de grupos próximos ao seu convívio e compreender sua função, seu uso e seu significado em diferentes contextos. (EF02HI09PE) Entender que o conhecimento histórico só é possível de ser narrado se existirem indícios/fontes/documentos que podem ser usados, interpretados pelo historiador e outros sujeitos para produzir uma narrativa sobre o passado e que esta é diferente de uma simples lembrança, das memórias individuais e coletivas. (EF02HI12PE) Perceber diferentes formas de trabalho existentes na comunidade em que vive seus significados, suas especificidades e importância, compreendendo-os como produto de múltiplos sujeitos históricos e elemento primordial nas transformações históricas e sociais.	Essas habilidades se relacionam ao destacar a importância das fontes e instruções na construção de narrativas e ações: enquanto a História depende de indícios e documentos para construir o conhecimento sobre o passado, a Computação exige instruções precisas para o funcionamento das máquinas. Ambas desenvolvem a capacidade de interpretar, organizar e dar sentido a informações para produzir conhecimento. A compreensão das funções das máquinas permite refletir sobre os instrumentos de trabalho ao longo do tempo. O professor pode construir uma linha do tempo com os estudantes, cada grupo sendo responsável por um período, até chegar nos dias atuais.
(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.	(EF02HI05PE) Selecionar objetos e documentos pessoais e de grupos próximos ao seu convívio e compreender sua função, seu uso e seu significado em diferentes contextos.	Ela promove a capacidade de analisar elementos constituintes de um sistema ou objeto, reconhecendo suas funções e significados, sejam eles tecnológicos ou históricos. Essa relação favorece o desenvolvimento de um olhar crítico sobre a forma, o uso e a função dos recursos utilizados no cotidiano e na construção do conhecimento. É uma habilidade do que abrange

		conceitos como *sequências de instruções, uso de softwares educativos ou princípios básicos de programação*, então há uma relação direta entre elas, pois ambas ajudam os alunos a entender como máquinas processam informações e seguem comandos programados. Diferenciar hardware e software ajuda a entender como os objetos (físicos e funcionais) evoluem e são usados historicamente.
(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.	(EF02HI04PE) Selecionar e compreender o significado de objetos e documentos pessoais como fontes de memórias e histórias nos âmbitos pessoal, familiar, escolar e comunitário. (EF02HI06PE) Identificar e organizar, temporalmente, fatos da vida cotidiana, usando noções relacionadas ao tempo (antes, durante, ao mesmo tempo e depois) relacionando-as a outros modos de organização temporal usados por diversos grupos humanos (indígenas, quilombolas, etc.) e pelos historiadores (dia, mês, ano, década, século, etc.). (EF02HI07PE) Conhecer e utilizar diferentes marcadores do tempo presentes na comunidade, como relógio e calendário, e compará-los com outros tipos de marcadores de tempo usados por outros grupos humanos, de diferentes etnias e em diferentes tempos e espaços. (EF02HI08PE) Compilar histórias da família e/ou da comunidade registradas em diferentes fontes, apresentando-as como possibilidades para a escrita de uma história da comunidade e de uma dada sociedade. (EF02HI10PE) Localizar, interpretar e analisar informações históricas em fontes escritas, imagéticas, materiais, orais, tabelas, gráficos, linha do tempo, mapas históricos, entre outros para narrar histórias individuais, familiares, de grupos, comunidades ou uma dada sociedade em tempos e espaços diversos. (EF02HI11PE) Identificar objetos e documentos pessoais que remetem à própria experiência no âmbito da família e/ou da comunidade, discutindo as razões pelas quais alguns objetos são preservados e outros são descartados, percebendo que é a partir dos documentos/fontes/indícios	Ambas promovem a valorização dos elementos do cotidiano como fontes de conhecimento. Enquanto a Computação destaca o uso das tecnologias como parte da vida diária, a História propõe compreender objetos e documentos como registros de experiências e memórias. Assim, os alunos podem, por exemplo, analisar como dispositivos tecnológicos também se tornam fontes históricas, representando mudanças culturais, familiares e escolares. "As habilidades do currículo de História para o 2º ano de Pernambuco se conectam com EF02CO05 da Computação na medida em que ambas envolvem: O reconhecimento e uso de tecnologias como fontes de informação e memória; A organização e registro de acontecimentos ao longo do tempo, utilizando suportes simbólicos ou digitais; A reflexão sobre impacto social e cultural das tecnologias no cotidiano e trabalho. Essa integração promove um aprendizado contextualizado, crítico e significativo, articulando tecnologia, história e identidade desde os primeiros anos." As tecnologias impactam o ambiente e os modos de trabalho, sendo importante analisá-las historicamente. A tecnologia como parte do cotidiano contribui para a compreensão de mudanças sociais.

	preservados que a história será contada no futuro. (EF02HI13PE) Identificar impactos no ambiente causados pelas diferentes formas de trabalho existentes na comunidade em que vive e como eles alteraram o espaço e o convívio humano ao longo do tempo.	
(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.	(EF02HI13PE) Identificar impactos no ambiente causados pelas diferentes formas de trabalho existentes na comunidade em que vive e como eles alteraram o espaço e o convívio humano ao longo do tempo.	Essa habilidade contribui para a formação crítica e cidadã dos alunos. Enquanto a Computação aborda o uso seguro e consciente da tecnologia, a História propõe refletir sobre os efeitos das práticas humanas — incluindo o uso de tecnologias — no ambiente e nas relações sociais. Assim, é possível discutir, por exemplo, como o uso excessivo ou inadequado de tecnologias pode gerar impactos ambientais e sociais, relacionando segurança digital e sustentabilidade no contexto local. O impacto da tecnologia na sociedade e o uso consciente das ferramentas digitais, então podemos afirmar que há uma relação direta entre a habilidade da BNCC e as do currículo. A habilidade *EF02C006* da BNCC Computação trata do reconhecimento dos cuidados necessários para garantir a *segurança no uso de dispositivos computacionais. No Currículo de Pernambuco, essa habilidade pode estar relacionada a conteúdos que abordam boas práticas digitais, proteção de dados, segurança na internet e conscientização sobre privacidade.
HISTÓRIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
3º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF03CO01) Associar os valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação.	(EF03HI16PE) Comparar as relações de trabalho e lazer do presente com as de outros tempos e espaços, analisando mudanças e permanências nos costumes, valores, hábitos, modos de viver e conviver característicos dos diferentes grupos que constituem uma localidade.	Estabelecer relações comparativas em diversos contextos do cotidiano familiar e social. Isso prepara a criança para o pensamento computacional, melhora a argumentação e amplia a habilidade de leitura crítica do mundo e das informações ao seu redor.

(EF03CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF03HI07PE) Identificar os marcos históricos do lugar em que vive e compreender seus significados e as relações políticas, econômicas, sociais e culturais que assim os estabeleceram. (EF03HI08PE) Identificar os registros de memória na cidade e no campo (nomes de ruas e comunidades, monumentos, edifícios etc.), discutindo e problematizando os critérios que explicam a escolha desses nomes, bem como da sua preservação ou mudança. (EF03HI09PE) Compreender as concepções políticas, culturais e sociais que norteiam a seleção de marcos históricos construídos tanto pela memória oficial quanto por memorialistas, assim como por diversos profissionais, em especial os historiadores. (EF03HI10PE) Identificar semelhanças e diferenças existentes entre comunidades de sua cidade ou região e descrever o papel dos diferentes grupos sociais que as formam, notadamente os indígenas, quilombolas, ribeirinhos entre outros grupos tradicionais. (EF03HI11PE) Identificar modos de vida na cidade e no campo, comparando-os no presente com os do passado, procurando destacar a presença de populações e comunidades tradicionais no campo, notadamente os indígenas, ciganos, quilombolas, ribeirinhos, entre outros povos, e os grupos e coletivos minoritários e de etnias diversas no espaço urbano.	Estabelecer relações comparativas em diversos contextos do cotidiano. Criar e brincar com trilhas construídas em conjunto com os estudantes, demarcando as memórias estudadas nessas habilidades como: sequenciamento temporal (algoritmos), representação visual e textual, coleta e análise de dados históricos, narrativas digitais e pensamento crítico.
(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	(EF03HI01PE) Identificar os grupos populacionais que formam a cidade, o município e a região, as relações estabelecidas entre eles e os eventos que marcam a formação da cidade, como fenômenos migratórios (vida rural/vida urbana), desmatamentos, estabelecimento de grandes empresas etc.	As habilidades se relacionam com o trabalho de sequenciamento temporal (algoritmos), representação visual e textual, coleta e análise de dados históricos, narrativas digitais e pensamento crítico.
(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dados.	(EF03HI04PE) Identificar e comparar pontos de vista em relação a eventos significativos do local em que vive, aspectos relacionados a condições sociais e à presença de diferentes grupos sociais e culturais, com especial destaque para as culturas africanas, indígenas e de migrantes.	As habilidades (EF03HI04PE) e (EF03CO04) podem ser interligadas de maneira a desenvolver uma compreensão mais profunda sobre as diversas realidades sociais e culturais, além de fortalecer o entendimento sobre informações e dados. As habilidades (EF03HI04PE) e (EF03CO04) estão interligadas, pois a análise de

		diferentes pontos de vista sobre a diversidade cultural beneficia-se da compreensão de como os dados se transformam em informações significativas. Essa conexão não apenas desenvolve uma visão crítica sobre a realidade social e cultural da comunidade, mas também capacita os alunos a interpretar e utilizar dados de forma eficaz, enriquecendo seu entendimento e habilidade de argumentação em temas relevantes.
(EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.	(EF02HI02PE) Apresentar os indícios/fontes/documentos que podem ser usados, interpretados pelo historiador e outros sujeitos para produzir uma narrativa sobre o passado e que possam identificar e mapear os grupos sociais e populacionais que formam a cidade, o município, a região.	Nessa habilidade iremos dialogar com o “Eu”, o “Outro” e os diferentes grupos sociais e étnicos que compõem a cidade e os municípios: os desafios sociais, culturais e ambientais do lugar onde vive. Nesse sentido, saberemos exatamente o que aconteceu para que chegássemos onde estamos à partir das informações que foram armazenadas ao longo dos anos, seja em rede ou em documentos físicos.
(EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	(EF03HI03PE) Conhecer, por meio da consulta de fontes de diferentes naturezas, e registrar acontecimentos políticos, sociais, culturais e ambientais ocorridos ao longo do tempo na cidade ou região em que vive e que modificaram o convívio humano e sua relação com a natureza.	Ampliar o repertório de busca de fontes e narrativas históricas por meio de dispositivos eletrônicos. As habilidades (EF03HI03PE) e (EF03CO07) estão interconectadas de várias maneiras, promovendo uma compreensão mais abrangente sobre eventos históricos e sociais, enquanto desenvolvem competências na pesquisa e no uso de ferramentas digitais. As habilidades (EF03HI03PE) e (EF03CO07) estão intimamente ligadas, pois a capacidade de pesquisar e registrar eventos históricos e sociais requer o uso eficaz de ferramentas digitais. Essa conexão não apenas capacita os alunos a obter informações de maneira eficiente, mas também os ajuda a desenvolver um entendimento crítico e profundo sobre a história e a dinâmica social e ambiental de sua região. Isso forma cidadãos mais informados e engajados com a realidade ao seu redor.
(EF03CO08) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.	(EF03HI06PE) Conhecer os patrimônios históricos e culturais materiais e imateriais de sua cidade ou região e discutir as razões culturais, sociais, políticas e econômicas para que assim sejam considerados, destacando que eles	As habilidades (EF03HI06PE) e (EF03CO08) estão relacionadas de forma a enriquecer a compreensão dos patrimônios históricos e culturais e a desenvolver a capacidade de expressão dos alunos em formatos digitais. As habilidades (EF03HI06PE) e (EF03CO08)

	representam uma das variadas versões da história que foi preservada.	estão estreitamente ligadas, pois a exploração e o entendimento dos patrimônios culturais e históricos podem ser efetivamente comunicados e expressos utilizando ferramentas digitais. Essa conexão não apenas capacita os alunos a aprofundar seu conhecimento cultural, mas também os ajuda a desenvolver habilidades tecnológicas e de comunicação que são essenciais no mundo contemporâneo. Isso resulta em cidadãos mais engajados e informados sobre sua cultura e história.
(EF03CO09) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital.	(EF03HI07PE) Identificar os marcos históricos do lugar em que vive e compreender seus significados e as relações políticas, econômicas, sociais e culturais que assim os estabeleceram. (EF03HI15PE) Identificar diferenças entre formas de trabalho realizadas na cidade e no campo, considerando também o uso da tecnologia nesses diferentes contextos, reconhecendo o trabalho como responsável pelas transformações tecnológicas e pelas modificações que elas geram no modo de vida das populações e nas relações de produção.	As habilidades (EF03HI07PE) e (EF03CO09) têm uma relação interessante que envolve a compreensão do contexto histórico e a responsabilidade no compartilhamento de informações no ambiente digital. As habilidades (EF03HI07PE) e (EF03CO09) estão interconectadas na medida em que a compreensão dos marcos históricos e suas significações pode enriquecer a maneira como os alunos compartilham informações no meio digital. Essa relação promove não apenas um entendimento mais profundo da história local, mas também uma conscientização crítica sobre as responsabilidades que vêm com a comunicação digital. Assim, os estudantes se tornam mais preparados para agir de maneira informada e ética em um mundo em que a história e a informação estão cada vez mais entrelaçadas. Intensificar por meio de instrumentos digitais, o compartilhamento de novos conhecimentos/informações.
HISTÓRIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
4º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF04CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de	(EF04HI01PE) Reconhecer a história como resultado da ação do ser humano no tempo e no espaço com base na	Estas habilidades permitem que realizemos o trabalho com sequência lógica e linha do tempo, organização e representação de informações históricas e narrativas

matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	identificação de mudanças e permanências ao longo do tempo.	multimodais. Colaboração e respeito à diversidade. O código indica a capacidade de elaborar questionamentos, hipóteses, argumentos e proposições em relação a documentos, interpretações e contextos históricos específicos, recorrendo a diferentes linguagens e mídias, exercitando a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos, a cooperação e o respeito.
(EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.	(EF04HI02PE) Construir linhas do tempo e outras sínteses cronológicas, incluindo e relacionando desde acontecimentos da história pessoal, local com acontecimentos da história regional, nacional e mundial. (EF04HI07PE) Identificar as transformações ocorridas nos processos de deslocamento das pessoas e mercadorias, analisando as formas de adaptação ou marginalização no mundo em geral, relacionando-as à utilização da mão de obra escrava na América Portuguesa e a ocupação do território que hoje é o Nordeste brasileiro e dentro dele, em especial, o que se tornou o Estado de Pernambuco. (EF04HI09PE) Identificar as transformações ocorridas nos meios de comunicação (cultura oral, imprensa, rádio, televisão, cinema, internet e demais tecnologias digitais de informação e comunicação), discutindo seus usos e significados para os diferentes grupos ou classes sociais no presente, procurando compará-los com processos semelhantes ocorridos em outros lugares e períodos históricos.	Estabelecer registros de maneira lúdica e representativa em diferentes contextos históricos, com a construção de linha do tempo.
(EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF04HI03PE) Identificar mudanças e permanências ao longo do tempo, discutindo os sentidos dos grandes marcos da história da humanidade (nomadismo, desenvolvimento da agricultura e do pastoreio, criação da indústria etc.), reconhecendo-os como convenções políticas da escrita da história, usados como referenciais construídos pelos historiadores ao longo do tempo. (EF04HI08PE) Identificar e descrever a importância dos caminhos terrestres, fluviais e marítimos para a dinâmica da vida comercial, dando destaque para a formação	Trabalhar e organizar a sequência lógica e linha do tempo, organização e representação de informações históricas, narrativas multimodais; Colaboração e respeito à diversidade" Essa relação permite desenvolver uma atividade interdisciplinar onde alunos pesquisam diferentes fontes históricas, organizam essas informações (por exemplo, em linhas do tempo digitais ou quadros comparativos).

	comercial do que hoje é a Região Nordeste e, dentro dela, o Estado de Pernambuco e suas diversas microrregiões.	
(EF04CO04) Entender que para guardar, manipular e transmitir dados deve-se modificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital).	(EF04HI02PE) Reconhecer diferentes fontes históricas (orais, escritas, visuais e materiais), analisando seus usos e significados na construção do conhecimento histórico. (EF04HI09PE) Identificar as transformações ocorridas nos meios de comunicação (cultura oral, imprensa, rádio, televisão, cinema, internet e demais tecnologias digitais de informação e comunicação), discutindo seus usos e significados para os diferentes grupos ou classes sociais no presente, procurando compará-los com processos semelhantes ocorridos em outros lugares e períodos históricos.	Ampliar as possibilidades de acesso à informação através de diferentes meios em formato digital.
(EF04CO05) Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.).	(HIST04PE08) Reconhecer o papel dos meios de comunicação na circulação de informações e na constituição da memória coletiva.	A habilidade de Computação (EF04CO05) está ligada ao uso consciente das redes digitais, enquanto as habilidades de História (HIST04PE08 e HIST04PE05) tratam da evolução da comunicação e do impacto das mídias na sociedade.
(EF04CO06) Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.).	(EF04HI09PE) Identificar as transformações ocorridas nos meios de comunicação (cultura oral, imprensa, rádio, televisão, cinema, internet e demais tecnologias digitais de informação e comunicação), discutindo seus usos e significados para os diferentes grupos ou classes sociais no presente, procurando compará-los com processos semelhantes ocorridos em outros lugares e períodos históricos.	A habilidade (EF04CO06) está diretamente relacionada às práticas do ensino de História que envolvem coleta, organização e representação de informações sobre o passado. Exemplos de conexão: ao construir uma linha do tempo, os alunos organizam dados históricos em sequência cronológica — prática que exige o mesmo raciocínio de organizar dados conforme a habilidade de Computação. Ao analisar uma fonte histórica, os estudantes podem coletar informações relevantes (data, local, personagens, eventos) e apresentar essas informações por meio de tabelas, mapas ou esquemas visuais. Também é possível propor que os alunos pesquisem e representem dados históricos locais ou familiares, cruzando a coleta de dados com o conhecimento histórico." Possibilita a criação de conteúdos e múltiplas informações por meio de tecnologia. Essa habilidade auxilia na criação de gráficos e tabelas em planilhas, apresentações sobre fatos históricos.

(EF04CO07) Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.	(EF02HI10PE) Localizar, interpretar e analisar informações históricas em fontes escritas, imagéticas, materiais, orais, tabelas, gráficos, linha do tempo, mapas históricos, entre outros para narrar histórias individuais, familiares, de grupos, comunidades ou uma dada sociedade em tempos e espaços diversos. (EF04HI05PE) Identificar as relações entre os indivíduos e a natureza e discutir o significado do nomadismo e da fixação das primeiras comunidades humanas, tomando como ponto de partida as comunidades locais. (EF04HI06PE) Relacionar os processos de ocupação do campo e as intervenções na natureza, avaliando os resultados dessas intervenções para o convívio social e a fixação das diversas sociedades, ao longo do tempo, em um dado espaço e sua transformação em um lugar habitável.	A habilidade (EF04CO07) se articula com as habilidades de História ao incentivar o aluno a representar de forma organizada e visual processos e eventos históricos. Por exemplo: ao estudar as transformações do lugar onde vive, os alunos podem planejar e criar histórias em quadrinhos ou diagramas que mostram esses processos (como mudanças na paisagem, construção de um bairro, eventos marcantes). A construção de mapas históricos ou linhas do tempo exige o mesmo tipo de raciocínio lógico e sequencial que se aplica na elaboração de algoritmos: identificar eventos, ordenar cronologicamente e representar visualmente." Essa habilidade facilita nas informações mais seguras, garantindo ao estudante aprofundar ainda mais os conteúdos trabalhados.
(EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet.	(EF04HI01PE) Reconhecer a história como resultado da ação do ser humano no tempo e no espaço com base na identificação de mudanças e permanências ao longo do tempo. (EF04HI02PE) Construir linhas do tempo e outras sínteses cronológicas, incluindo e relacionando desde acontecimentos da história pessoal, local com acontecimentos da história regional, nacional e mundial. (EF04HI03PE) Identificar mudanças e permanências ao longo do tempo, discutindo os sentidos dos grandes marcos da história da humanidade (nomadismo, desenvolvimento da agricultura e do pastoreio, criação da indústria etc.), reconhecendo-os como convenções políticas da escrita da história, usados como referenciais construídos pelos historiadores ao longo do tempo. (EF04HI09PE) Identificar as transformações ocorridas nos meios de comunicação (cultura oral, imprensa, rádio, televisão, cinema, internet e demais tecnologias digitais de informação e comunicação), discutindo seus usos e significados para os diferentes grupos ou classes sociais no presente, procurando compará-los com processos	A habilidade EF04CO08 envolve criar narrativas com responsabilidade ética, o que se conecta com as habilidades históricas que buscam construir e valorizar narrativas sobre o passado, com base em fontes diversas e respeito aos sujeitos históricos. Por exemplo: ao contar uma história sobre o bairro, a cidade ou a escola, os alunos podem coletar depoimentos, fotos antigas, mapas ou objetos e criar uma narrativa digital (como uma apresentação ou vídeo) ou não digital (como um livro artesanal ou mural). Eles aprendem a respeitar as fontes, dar os devidos créditos e valorizar a memória coletiva, o que está tanto no campo da ética digital quanto na formação histórica. O uso consciente de imagens, textos e músicas na criação de narrativas digitais reforça a importância de respeitar direitos autorais, tema essencial tanto na Computação quanto na História." "Se relaciona com a habilidade EF04HI09PE que trabalha na identificação das transformações ocorridas nos meios de comunicação (cultura oral, imprensa, rádio, televisão, cinema, internet e demais tecnologias digitais de informação e comunicação) discutindo seus usos e significados para

	semelhantes ocorridos em outros lugares e períodos históricos.	os diferentes grupos ou classes sociais no presente, procurando compará-los com processos semelhantes ocorridos em outros lugares e períodos históricos. Muitos dos conteúdos vêm no livro resumidos, a internet nos dá informações mais amplas com verificação de confiabilidades e checagem de informações históricas, combate à desinformação.
HISTÓRIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF05CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF05HI03PE) Analisar o papel das culturas e das religiões na composição identitária dos povos antigos, reconhecendo a diversidade religiosa como um princípio formador das sociedades humanas ao longo do tempo.	O tempo histórico pode ser estruturado em etapas lógicas, como em um algoritmo ou uma animação sequencial.
(EF05CO02) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF05HI01PE) Identificar os processos de formação das culturas e dos povos, relacionando-os com o espaço geográfico ocupado.	Os registros históricos podem ser organizados e apresentados com recursos digitais, como linhas do tempo e infográficos.
(EF05CO03) Realiza operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	(EF05HI04PE) Associar a noção de cidadania com os princípios de respeito à diversidade, à pluralidade e aos direitos humanos, notadamente as questões de gênero, diversidade étnica, respeito, tolerância religiosa, do convívio com a diferença e o diferente como parte de tudo que é humano.	As narrativas históricas podem ser estruturadas com lógica condicional e repetições, através de gráficos e tabelas (ex: causas e consequências de fatos).

	(EF05HI05PE) Associar o conceito de cidadania à conquista de direitos dos povos e das sociedades, compreendendo-o como conquista histórica resultante das lutas de múltiplos e diversos sujeitos históricos, de movimentos sociais do campo e da cidade, movimentos sindicais, de movimentos como o feminista, negro, LGBTQ+ e outros.	
(EF05CO04) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF05HI02PE) Identificar os mecanismos de organização do poder político com vistas à compreensão da ideia de Estado e/ou de outras formas de organização social.	Simulações e histórias interativas podem representar situações históricas, promovendo empatia e entendimento de diferentes contextos sociais.
(EF05CO05) Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).	(EF05HI04PE) Associar a noção de cidadania com os princípios de respeito à diversidade, à pluralidade e aos direitos humanos, notadamente as questões de gênero, diversidade étnica, respeito, tolerância religiosa, do convívio com a diferença e o diferente como parte de tudo que é humano.	Projetos digitais podem ilustrar mudanças sociais ao longo do tempo, por meio de histórias programadas ou animações.
(EF05CO06) Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.	(EF05HI10PE) Inventariar os patrimônios materiais e imateriais da humanidade e analisar mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo, procurando localizar exemplos deste tipo de patrimônio no Brasil e, em especial, no Estado de Pernambuco.	Projetos digitais podem ilustrar mudanças sociais ao longo do tempo, por meio de histórias programadas ou animações.
(EF05CO08) Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.	(EF05HI09PE) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo orais, memorialísticas, imagéticas, entre outras, associando-as com contextos sociais, econômicos, culturais e políticos mais amplos.	As habilidades relacionadas à leitura, pesquisa e análise crítica de informações em diferentes mídias aparecem vinculadas ao estudo da História, principalmente no que tange ao acesso e comparação de fontes para compreender eventos e contextos históricos. Por exemplo: a habilidade (EF05HI09PE) menciona a comparação de pontos de vista sobre temas do passado, a partir do acesso a diferentes fontes, incluindo orais e imagéticas, relacionando-as com contextos sociais, culturais e políticos. Há ainda habilidades de pesquisa e seleção de informações com apoio do professor em

		textos que circulam em meios impressos ou digitais para estudar fenômenos sociais e naturais. Também são exploradas habilidades de leitura e análise crítica de mídias como notícias, reportagens e vídeos argumentativos, considerando a confiabilidade das fontes e a situação comunicativa. Assim, a habilidade (EF05CO08) integra competências que fortalecem a compreensão crítica e o uso consciente de fontes digitais na aprendizagem de História, contribuindo para a construção de um olhar crítico diante das informações disponíveis na internet. Portanto, essa habilidade está sim relacionada ao componente curricular de História, no desenvolvimento do pensamento crítico sobre fontes e conteúdos acessados, ampliando a compreensão histórica dos estudantes. A habilidade tem relação com o componente curricular de História, especialmente quando se trabalha com fontes diversas para a construção do conhecimento histórico.
(EF05CO09) Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.	(EF05HI09PE) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo orais, memorialísticas, imagéticas, entre outras, associando-as com contextos sociais, econômicos, culturais e políticos mais amplos.	As habilidades de pesquisa e comparação de fontes orais, imagéticas e escritas no componente de História indicam a necessidade de seleção e uso ético das informações. Além disso, a produção de textos e apresentações exige cuidados quanto às fontes utilizadas e sua apropriada referência, o que tangencialmente envolve considerações sobre direitos autorais. Contudo, no currículo, a questão dos direitos autorais está mais explicitamente contemplada no âmbito das tecnologias digitais e práticas colaborativas, que são tratadas em componentes ligados a tecnologias e produção textual, e não especificamente no componente de História. Em resumo, a habilidade (EF05CO09) não está diretamente vinculada ao componente curricular de História, mas suas orientações fundamentam práticas éticas que permeiam o trabalho com fontes, pesquisa e produção no estudo da História. Portanto, há uma relação indireta e transversal.
(EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das	(EF05HI09PE) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente por meio do	No currículo do 5º ano, há uma unidade temática diretamente vinculada ao mundo do trabalho e à

mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	acesso a diferentes fontes, incluindo orais, memorialísticas, imagéticas, entre outras, associando-as com contextos sociais, econômicos, culturais e políticos mais amplos.	inovação tecnológica, que aborda a análise das transformações no trabalho, nos meios de transporte, nas comunicações e no uso das fontes de energia, considerando as consequências socioambientais e históricas. Essas habilidades envolvem a reflexão crítica sobre a evolução das sociedades a partir dessas mudanças tecnológicas e organizacionais. O estudo das transformações históricas no mundo do trabalho e suas implicações sociais, econômicas e tecnológicas está integrado à abordagem da História, favorecendo o desenvolvimento da capacidade de expressão crítica e criativa do aluno em relação a esses temas. Essa habilidade favorece a compreensão interdisciplinar entre História, Ciências e Geografia, especialmente nas discussões sobre processos históricos e evoluções sociais no mundo contemporâneo. Partindo dessa premissa, a habilidade (EF05CO10) tem relação explícita com História, pois se conecta à análise e expressão crítica sobre as transformações históricas na tecnologia, trabalho e sociedade previstas no currículo do 5º ano.
(EF05CO011) Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.	(EF05HI06PE) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos, econômicos e culturais atribuídos a elas. (EF05HI08PE) Identificar formas de marcação da passagem do tempo em distintas sociedades, incluindo os povos indígenas originários e os povos africanos. (EF05HI09PE) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo orais, memorialísticas, imagéticas, entre outras, associando-as com contextos sociais, econômicos, culturais e políticos mais amplos. (EF05HI10PE) Inventariar os patrimônios materiais e imateriais da humanidade e analisar mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo, procurando localizar exemplos deste tipo de patrimônio no Brasil e, em especial, no Estado de Pernambuco.	Na unidade temática "Registros da história: linguagens e culturas", a habilidade (EF05HI06PE) orienta a comparação do uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação, avaliando os significados sociais, políticos, econômicos e culturais atribuídos a elas, o que inclui a compreensão da adequação de tecnologias na resolução de problemas comunicativos na história. Também relacionadas estão as habilidades que abordam o inventário e análise do patrimônio material e imaterial, bem como o acesso e comparação de diferentes fontes, incluindo orais, memorialísticas e imagéticas (EF05HI08PE, EF05HI09PE, EF05HI10PE), impulsionando os alunos a pesquisar, selecionar e utilizar adequadamente tecnologias e fontes para construir narrativas históricas e compreender mudanças e permanências ao longo do tempo. Estas habilidades indicam o desenvolvimento da capacidade de identificar e utilizar tecnologias (inclusive

		computacionais) para acessar, organizar e interpretar informações históricas, solucionando problemas relacionados à investigação e comunicação do passado. Assim, o componente de História contempla o desenvolvimento da competência de identificar a adequação de tecnologias na resolução de problemas por meio do uso crítico e reflexivo de diferentes linguagens, fontes e recursos tecnológicos em processos de pesquisa e comunicação histórica.
HISTÓRIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
ETAPA 1º AO 5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).	(EF02HI10PE) Localizar, interpretar e analisar informações históricas em fontes escritas, imagéticas, materiais, orais, tabelas, gráficos, linha do tempo, mapas históricos, entre outros para narrar histórias individuais, familiares, de grupos, comunidades ou uma dada sociedade em tempos e espaços diversos.	Representação através de diferentes maneiras compiladas, fatos históricos em diferentes contextos.
(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.	(EF04HI09PE) Identificar as transformações ocorridas nos meios de comunicação (cultura oral, imprensa, rádio, televisão, cinema, internet e demais tecnologias digitais de informação e comunicação), discutindo seus usos e significados para os diferentes grupos ou classes sociais no presente, procurando compará-los com processos semelhantes ocorridos em outros lugares e períodos históricos.	Ampliar as possibilidades de acesso à informação através de diferentes meios em formato digital.
(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.	(EF01HI02PE) Apresentar e conhecer os indícios/fontes/documentos necessários à construção das histórias individuais, da família, da escola e da comunidade em que se vive.	Expressar e conhecer diferentes fontes de conhecimento.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Iniciais

Secretaria
de Educação

LÍNGUA PORTUGUESA



3.2.2.6 LÍNGUA PORTUGUESA

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a Computação como área estratégica para o desenvolvimento de competências essenciais no Século XXI, voltadas ao pensamento computacional, à resolução de problemas e ao uso crítico e criativo das tecnologias digitais. No componente curricular de Língua Portuguesa prioriza o domínio das práticas de linguagem (leitura, escrita, produção de textos e análise linguística) dentro do contexto de uso social, como instrumentos para comunicação efetiva, produção de sentidos e participação ativa na sociedade. A inter-relação entre a BNCC e a BNCC Computação se concretiza na medida em que o ensino de Computação demanda habilidades de interpretação de informações, elaboração de instruções claras, argumentação e organização lógica de ideias — competências pertinentes ao currículo de Língua Portuguesa.

Neste componente, o foco está na construção de competências que permitam aos estudantes se tornarem leitores, escritores e comunicadores proficientes. O ensino de Língua Portuguesa visa não apenas à alfabetização, mas, sobretudo à formação de cidadãos críticos e criativos, capazes de interpretar e produzir diferentes gêneros textuais que dialoguem com o mundo digital.

O desenvolvimento de competências e habilidades computacionais nos Anos Iniciais proporciona uma experiência educacional rica e inovadora, articulada com o componente curricular de Língua Portuguesa, propondo uma formação integral, para além do domínio técnico. A educação se torna um espaço de desenvolvimento de competências que capacitam os estudantes a se expressarem, a resolverem problemas e a interagirem de forma crítica e criativa em uma sociedade cada vez mais digital.

LÍNGUA PORTUGUESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
1º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta	(EF01LP13PE) Comparar palavras, identificando semelhanças e diferenças entre sons de sílabas iniciais, médias e finais, a partir de textos conhecidos, de forma articulada com as práticas de	Essas habilidades auxiliam no desenvolvimento do pensamento computacional, ao permitir que interpretem o uso correto das linguagens em

organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	leitura e da escrita. (EF01LP02PE) Escrever, espontaneamente, ou por ditado, pequenos textos (listas, trecho de parlendas, estrofe de uma cantiga, receitas, títulos, legendas, dentre outros), de forma alfabética – usando letras/grafemas que representam fonemas. (EF01LP12PE) Reconhecer a separação das palavras, na escrita, por espaços em branco, a partir de textos escritos, percebendo, progressivamente, que fala e escrita possuem critérios diferentes para segmentar palavras.	diferentes tipos de gêneros textuais, descrevendo processos lógicos como algoritmos, facilitando assim, sua forma de compreensão.
(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra ‘Algoritmos’.	(EF01LP04PE) Distinguir as letras do alfabeto de outros sinais gráficos, partindo de leitura/escrita de pequenos textos de tradição oral regionais ou outros, que favoreçam para a compreensão da relação existente entre fala e escrita e das diversas situações de comunicação. (EF01LP16PE) Ler, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, quadras, quadrinhas, parlendas, trava-línguas, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa, o tema/assunto do texto e relacionando sua forma de organização a sua finalidade.	As habilidades contribuem para a compreensão do uso do algoritmo no cotidiano escolar, possibilitando relações de entendimento sobre as sequências lógicas tanto em gêneros textuais, quanto em jogos e atividades diversas, oralizando sobre essas sequências e adquirindo conhecimentos sobre o algoritmo.
(EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	(EF12LP08PE) Ler, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, fotolegendas em notícias, manchetes e lides em notícias, álbum de fotos digital noticioso e notícias curtas para público infantil, dentre outros gêneros do campo jornalístico, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto. (EF15LP09PE) Expressar-se em situações de intercâmbio oral (exposição de resultados de pesquisas, participação em debates, apresentação de livros lidos, apresentar poemas em saraus, oralização de textos produzidos para programa de rádio, de textos regionais dentre outros), com clareza, preocupando-se em ser compreendido pelo interlocutor e usando a palavra com tom de voz audível, boa articulação e ritmo adequado. (EF12LP13PE) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, slogans e peça de campanha de conscientização destinada ao público infantil que possam ser repassados oralmente por meio de ferramentas digitais, em áudio ou vídeo, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto. (EF15LP19PE) Recontar oralmente, com e sem apoio de	As habilidades estão relacionadas com o uso da linguagem como forma de comunicar e registrar informações. Uma ideia para trabalhar sobre o que é uma informação: Apresentar formas de transmitir a mesma informação (oralmente) por escrita, com desenhos ou emojis.

	imagem, textos literários, nacionais e regionais (contos, cordéis, cantigas, parlendas lidos ou sinalizados pelo professor ou pelo próprio estudante.	
(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.	(EF01LP08PE) Relacionar elementos sonoros (sílabas, fonemas, partes de palavras) com sua representação escrita, em situações de leitura e escrita de textos diversos. (EF01LP04PE) Distingue as letras do alfabeto de outros sinais gráficos, partindo de leitura/escrita de pequenos textos de tradição oral regionais ou outros, que favoreçam a compreensão da relação existente entre fala e escrita e das diversas situações de comunicação. (EF01LP02PE) Escrever, espontaneamente, ou por ditado, pequenos textos (listas, trecho de parlendas, estrofe de uma cantiga, receitas, títulos, legendas, dentre outros), de forma alfabética – usando letras/grafemas que representam fonemas.	Essas habilidades de computação se conectam fortemente com as habilidades citadas, pois envolvem a interpretação, produção e reconhecimento de diferentes formas de linguagem. Tanto na computação quanto em Língua Portuguesa, os estudantes precisam reconhecer que a linguagem pode se expressar de várias formas (oral, escrita, visual e simbólica).
(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	(EF01LP04PE) Distingue as letras do alfabeto de outros sinais gráficos, partindo de leitura/escrita de pequenos textos de tradição oral regionais ou outros, que favoreçam a compreensão da relação existente entre fala e escrita e das diversas situações de comunicação. (EF01LP08PE) Relacionar elementos sonoros (sílabas, fonemas, partes de palavras) com sua representação escrita, em situações de leitura e escrita de textos diversos. (EF01LP13PE) Comparar palavras, identificando semelhanças e diferenças entre sons de sílabas iniciais, mediais e finais, a partir de textos conhecidos, de forma articulada com as práticas de leitura e da escrita.	Os estudantes aprendem a produzir e interpretar mensagens, seguir instruções, reconhecer o uso social da escrita, todas essas competências são tecnológicas de forma significativa.
LÍNGUA PORTUGUESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
2º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	(EF15LP04PE) Identificar o efeito de sentido produzido pelo uso de recursos expressivos e gráficos visuais (letra capitular, negrito, itálico, som em movimento, cores e imagens, etc.), em textos multissemióticos e multimodais. (EF12LP14PE) Identificar e	As habilidades citadas dialogam com a habilidade de criar e comparar modelos, uma vez que possibilita aos estudantes a produção de sentidos em textos multissemióticos e multimodais,

	reproduzir, em fotolegendas de notícias, álbum de fotos digital noticioso, cartas de leitor (revista infantil), digitais ou impressos, a formatação e diagramação específica de cada um desses gêneros, inclusive em suas versões orais, atentando para a funcionalidade dos gêneros, em atividades de leitura e produção textual. (EF15LP18PE) Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos visando à construção de sentidos. (EF02LP19PE) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, notícias curtas para público infantil, para compor jornal falado que possa ser repassado oralmente ou em meio digital, em áudio ou vídeo, dentre outros gêneros do campo jornalístico, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	destacando semelhanças e diferenças entre os gêneros em diversas situações no contexto sócio-comunicativo.
(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.	(EF02LP24PE) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, relatos de experimentos, registros de observação, entrevistas na comunidade local, dentre outros gêneros do campo investigativo, que possam ser repassados oralmente por meio de ferramentas digitais, em áudio ou vídeo, considerando as características dos gêneros, a situação comunicativa e o tema/assunto/ finalidade do texto.	Em ambas habilidades há organização de informações que exige domínio e conhecimento de uma linguagem clara e objetiva. A produção de relatos de experiências e observações de forma oral ou digital proporcionam ao estudante a facilidade na criação de algoritmos com instruções precisas. Pensamento lógico, clareza na comunicação e a capacidade do registro são contemplados em ambas habilidades.
(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.	(EF15LP18PE) Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos visando à construção de sentidos. (EF12LP04PE) Ler em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor ou já com certa autonomia, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto, relacionando sua forma de organização à sua finalidade.	Nessa relação, as habilidades de Língua Portuguesa oportunizam a instrução quanto à construção de sentido entre os gêneros textuais estudados, atentando a função social desses gêneros, como também, a sua finalidade e o seu uso. Assim sendo, em computação o conhecimento acima irá facilitar a identificação de máquinas diferentes e sua execução com conjuntos próprios de instruções (algoritmos).
(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as	(EF15LP02PE) Estabelecer expectativas em relação à leitura que vai ler (pressuposições antecipadoras dos sentidos, da forma e da função social do texto), apoiando-se em seus conhecimentos prévios sobre as condições de produção e recepção desse texto,	Percebe-se a relação que tanto em máquinas, quanto em textos, há necessidade de entender que ambas as partes se organizam e funcionam juntas. O estudante observa, levanta hipóteses e

instruções (software) para o hardware.	o gênero, o suporte e o universo temático, bem como aquilo que se destaca no texto, recursos gráficos, imagens, dados da própria obra (índice, prefácio etc.), confirmando antecipações e inferências realizadas antes e durante a leitura de textos, checando a adequação das hipóteses realizadas.	confirma o que estuda com base em pistas visuais e contextuais.
(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.	(EF02LP21PE) Explorar, com a mediação do professor, textos informativos de diferentes ambientes digitais de pesquisa, conhecendo suas possibilidades. (EF15LP04PE) Identificar o efeito de sentido produzido pelo uso de recursos expressivos e gráficos visuais (letra capitular, negrito, itálico, som em movimento, cores e imagens, etc.), em textos multissemióticos e multimodais.	Quando falamos em cultura digital, percebemos a importância de dialogar sobre diversos temas. As habilidades citadas objetivam preparar o estudante para pesquisar, compreender e utilizar as tecnologias digitais de forma crítica e produtiva, no trabalho com recursos digitais e compreensão dos mesmos no cotidiano do estudante. As habilidades também apontam para o efeito de sentido que os recursos digitais trazem ao texto.
(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.	(EF12LP06PE) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, listas, recados, avisos, convites, receitas, instruções de montagem, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, que possam ser repassados oralmente e/ou por meio de ferramentas digitais, em áudio ou vídeo, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto. (EF02LP23PE) Planejar e produzir, com certa autonomia, pequenos registros de observação de resultados de pesquisa, coerentes com um tema investigado. (EF02LP24PE) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, relatos de experimentos, registros de observação, entrevistas na comunidade local, dentre outros gêneros do campo investigativo, que possam ser repassados oralmente por meio de ferramentas digitais, em áudio ou vídeo, considerando as características dos gêneros, a situação comunicativa e o tema/assunto/ finalidade do texto. (EF15LP01PE) Identificar a função social de textos que circulam no cotidiano, nas mídias impressas, de massa e digital, reconhecendo para que foram produzidos, onde circulam, quem os produziu e a quem se destina e que os gêneros possuem funções sociais relacionadas aos campos de atuação aos quais circulam.	As habilidades apontadas no Currículo de Língua Portuguesa proporcionam ao estudante a compreensão e diálogo com a habilidade em questão da BNCC Computação, com o propósito de discutir temas, construção de material, produções impressas e digitais sobre a segurança com o uso de dispositivos computacionais, bem como Fake News, segurança, na fonte de pesquisa e entre outros.

LÍNGUA PORTUGUESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
3º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF03CO01) Associar os valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação.	(EF15LP18PE) Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos visando à construção de sentidos do texto.	As habilidades, de Língua Portuguesa e Computação, se relacionam de maneira significativa, pois ambas envolvem a interpretação crítica e a construção de significados, por meio de textos e ilustrações.
(EF03CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF15LP12PE) Atribuir significado a aspectos não linguísticos (paralinguísticos) observados na fala, como direção do olhar, riso, gestos, movimentos da cabeça (de concordância ou discordância), expressão corporal, tom de voz, em situação comunicativa. (EF03LP14PE) Planejar e produzir textos injuntivos instrucionais, com a estrutura própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e mesclando palavras, imagens e recursos gráfico-visuais, considerando a situação comunicativa: (os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto, e o tema/ assunto do texto	A habilidade está relacionada, pois propõe produzir textos instrucionais, seguindo passos e comandos. A habilidade está relacionada com a Computação, pois utiliza dos movimentos e das expressões, para criar comandos em situações comunicativas.
(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	(EF03LP11PE) Ler, com autonomia, textos injuntivos instrucionais (receitas, instruções de montagem etc.), com a estrutura própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e mesclando palavras, imagens e recursos gráfico-visuais, considerando a situação comunicativa: (os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto, e o tema/assunto do texto e a construção de sentidos do mesmo. (EF03LP14PE) Planejar e produzir textos injuntivos instrucionais,	A habilidade está relacionada com a Computação, pois reflete o passo a passo, como também a divisão das etapas dentro do Gênero receita, assim como regras de jogos , regras para realização de brincadeiras e atividades. A habilidade complementa e relaciona, pois traz um outro exemplo de instrução, como montagem de um objeto.

	com a estrutura própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e mesclando palavras, imagens e recursos gráfico-visuais, considerando a situação comunicativa: (os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto, e o tema/ assunto do texto	
(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dados.	(EF03LP01PE) Ler e escrever textos onde aparecem palavras com correspondências regulares contextuais entre grafemas e fonemas – c/qu; g/gu; r/rr; s/ss; o (e não u) e e (e não i) em sílaba átona em final de palavra – e com marcas de nasalidade (til, m, n), comparando regularidades e irregularidades entre som/grafia, língua padrão/coloquial. (EF03LP14PE) Planejar e produzir textos injuntivos instrucionais, com a estrutura própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e mesclando palavras, imagens e recursos gráfico-visuais, considerando a situação comunicativa: interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto), a linguagem, forma e o tema/assunto do texto. (EF35LP17PE) Buscar e selecionar, com o apoio do professor, informações de interesse sobre fenômenos sociais e naturais locais, regionais e nacionais, em textos que circulam em meios impressos ou digitais. (EF35LP18PE) Escutar, com atenção e respeito, apresentações de trabalhos realizados por colegas, formulando perguntas pertinentes a temas sociais locais/regionais/nacionais relevantes e solicitando esclarecimentos sempre que necessário, visando à construção de sentidos a partir de textos orais. (EF35LP19PE) Recuperar as ideias principais em situações formais de escuta de exposições, apresentações e palestras, com foco em temáticas sociais, regionais e nacionais.	A habilidade está interligada com o letramento do aluno. Por exemplo, incluindo o CEP, o município e relacionando a informação com os dados, bem como com a compreensão e interpretação mais profunda de textos, envolvendo a comunicação de informações, que está relacionada com o conceito de informação e a ligação com os dados. Permitem que os alunos compreendam como a linguagem é utilizada em diferentes contextos e dispositivos para compartilhar informações, desenvolvendo habilidades de produção e compreensão de diferentes formatos.
(EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.	(EF15LP14PE) Construir o sentido de histórias em quadrinhos e tirinhas, relacionando imagens e palavras e interpretando recursos gráficos (tipos de balões, de letras, onomatopeias, cores proporção, profundidade, brilho, posição de personagem,	As habilidades estão interligadas, pois ambas refletem sobre os textos em sequência que na Língua Portuguesa podemos exemplificar com as tirinhas e histórias em quadrinho. Como também, a

	expressões faciais, dentre outros recursos) destacando semelhanças e diferenças entre os gêneros. (EF15LP03PE) Localizar informações explícitas em diferentes gêneros lidos, ouvidos e/ou sinalizados.	relação de localizar informações explícitas que esse movimento acaba levando a compreensão. Dessa forma, se interconectam na construção de um aprendizado mais significativo. Elas refletem sobre a função social na computação, exemplificando o computador, Com isso, levando para a Língua Portuguesa, ampliamos para a função social dos gêneros textuais. Reconhecendo assim a função e finalidade do uso tanto dentro do mundo exterior, com gêneros como: Notícia; como também no mundo imaginário como: contos, fábulas, poesia e entre outros. Trabalhar de forma colaborativa em atividades que envolvam o uso de tecnologias, respeitando as ideias dos colegas.
(EF03CO06) Reconhecer que, para um computador realizar tarefas, ele se comunica com o mundo exterior com o uso de interfaces físicas (dispositivos de entrada e saída).	(EF15LP01PE) Identificar a função social de textos que circulam no cotidiano, nas mídias impressa, de massa e digital, reconhecendo para que foram produzidos, onde circulam, quem os produziu e a quem se destinam e que os gêneros possuem funções sociais relacionadas aos campos de atuação nos quais circulam. (EF03LP14PE) Planejar e produzir textos injuntivos instrucionais, com a estrutura própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e mesclando palavras, imagens e recursos gráfico-visuais, considerando a situação comunicativa: interlocutores(quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto), a linguagem, forma e o tema/assunto do texto.	EF03LP01PE e EF03LP14PE permitem que os alunos compreendam para que e para quem a linguagem é utilizada, que percebam o mecanismo e a adequação aos diversos contextos de uso a depender do público alvo e os propósitos comunicativos, é utilizada em diferentes contextos e dispositivos para compartilhar informações, desenvolvendo habilidades de produção e compreensão em diferentes formatos. Produzir conteúdos digitais simples, utilizando softwares e aplicativos, para registrar ideias e informações.
(EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	(EF15LP15PE) Reconhecer que os textos literários, tanto em versos como em prosa, fazem parte do mundo do imaginário e apresentam uma dimensão lúdica, de encantamento, valorizando-os, em sua diversidade cultural, como patrimônio artístico da humanidade. (EF35LP20PE) Expor, oralmente, trabalhos ou pesquisas escolares, em sala de aula, atentando para as especificidades desses gêneros, com apoio de recursos multissemióticos	As habilidades estão interligadas, pois podemos relacionar a busca para a pesquisa de variados temas utilizando os gêneros textuais como mediadores de práticas interdisciplinares de pesquisas.

	(imagens, diagrama, tabelas etc.), orientando-se por roteiro escrito, planejando o tempo de fala e adequando a linguagem à situação comunicativa.	
(EF03CO08) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.	(EF15LP01PE) Identificar a função social de textos que circulam no cotidiano, nas mídias impressa, de massa e digital, reconhecendo para que foram produzidos, onde circulam, quem os produziu e a quem se destinam e que os gêneros possuem funções sociais relacionadas aos campos de atuação nos quais circulam. (EF15LP07PE) Editar a versão final do texto, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, ilustrando, quando for o caso, em suporte adequado, manual ou digital.	As habilidades se relacionam, pois os estudantes podem explorar e conhecer as funções de diversas ferramentas digitais. As habilidades também buscam explorar o trabalho com os gêneros textuais, sua funcionalidade e seu propósito comunicativo em contexto de uso.
(EF03CO09) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital.	(EF35LP19PE) Recuperar as ideias principais em situações formais de escuta de exposições, apresentações e palestras, com foco em temáticas sociais, regionais e nacionais. (EF15LP08PE) Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos (folhetos com orientações sobre questões/problemas locais, guias, pesquisas sobre povos/grupos, entre outros próximos da realidade/necessidade dos estudantes), explorando os recursos multissemióticos disponíveis, individualmente ou com ajuda do professor.	As habilidades estão ligadas, pois permitem trabalhar com os alunos temáticas importantes para reflexões referente ao cotidiano e a vida social. Como também contém ferramentas importantes para trabalhar pesquisas sobre vivências sociais em que o estudante está inserido.
LÍNGUA PORTUGUESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
4º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF04CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo	(EF15LP02PE) Estabelecer expectativas em relação ao texto que vai ler (pressuposições antecipadoras dos sentidos, da forma e da função social do texto), apoiando-se em seus conhecimentos prévios sobre as condições de produção e recepção desse texto, o gênero, o suporte e o universo temático, bem como sobre saliências textuais, recursos gráficos, imagens, dados da própria obra (índice, prefácio etc.), confirmando antecipações e inferências realizadas antes e durante a leitura de textos,	As habilidades irão auxiliar a contribuir na compreensão de informações manipuladas em redes sociais.

manipulações simples sobre estas representações.	checando a adequação das hipóteses realizadas. (EF15LP03PE) Localizam informações explícitas em diferentes gêneros lidos, ouvidos e/ou sinalizados. (EF35LP02PE) Selecionar livros da biblioteca e/ou do cantinho de leitura da sala de aula e/ou disponíveis em meios digitais para leitura individual, justificando a escolha e compartilhando com os colegas sua opinião, após a leitura. (EF35LP06PE) Recuperar relações entre partes de um texto, identificando substituições lexicais (de substantivos por sinônimos) ou pronominais (uso de pronomes anafóricos – pessoais, possessivos, demonstrativos), que contribuem para a continuidade e construção de sentidos do texto. (EF35LP17PE) Buscar e selecionar, com o apoio do professor, informações de interesse sobre fenômenos sociais e naturais locais, regionais e nacionais, em textos que circulam em meios impressos ou digitais. (EF04LP15PE) Distinguir fatos de opiniões/sugestões em textos (informativos, jornalísticos, publicitários etc.) (EF04LP20PE) Ler e reconhecer a função de gráficos, diagramas e tabelas em textos, como forma de apresentação de dados e informações. (EF04LP21PE) Planejar e produzir textos sobre temas de interesse, com base em resultados de observações e pesquisas em fontes de informações impressas ou eletrônicas, incluindo, quando pertinente, imagens, gráficos, infográficos ou tabelas simples, considerando a situação comunicativa: os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto) e o tema/assunto do texto.	
(EF04CO02) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de registros que estabelecem uma organização na qual cada componente é identificado por um nome, fazendo manipulações sobre estas representações.	(EF15LP04PE) Identificar o efeito de sentido produzido pelo uso de recursos expressivos e gráficos visuais (letra capitular, negrito, itálico, som em movimento, cores e imagens etc.) em textos multissemióticos e multimodais. (EF35LP04PE) Inferir informações implícitas em textos lidos, ouvidos e/ou sinalizados. (EF04LP14PE) Identificar, no gênero notícia, fatos, participantes, local e momento/tempo da ocorrência do fato noticiado.	As habilidades possibilitam explorar os diversos recursos expressivos, gráficos visuais, inferir informações ,distinguir fato de opinião, e outras informações, alterando dados encontrados nas informações e registros textuais; As habilidades podem aprofundar o trabalho com diferentes informações, recuperando e alterando dados.

	(EF04LP15PE) Distinguir fatos de opiniões/sugestões em textos (informativos, jornalísticos, publicitários etc.) (EF04LP09PE) Ler, com autonomia, boletos, faturas e carnês, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero (campos, itens elencados, medidas de consumo, código de barras), considerando a situação comunicativa: (os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto).	
(EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF35LP06PE) Construir o sentido de histórias em quadrinhos e tirinhas, relacionando imagens e palavras e interpretando recursos gráficos (tipos de balões, de letras, onomatopeias, cores, proporção, profundidade, brilho, posição de personagem, expressões faciais, dentre outros recursos) destacando semelhanças e diferenças entre os gêneros. (EF04LP20PE) Ler e reconhecer a função de gráficos, diagramas e tabelas em textos, como forma de apresentação de dados e informações. (EF35LP22PE) Perceber diálogos em textos narrativos, observando o efeito de sentido de verbos de enunciação, marcas linguísticas e, se for o caso, o uso de variedades linguísticas no discurso direto, e sua relevância para a construção de sentidos dos textos. (EF15LP10PE) Escutar/visualizar, com atenção, falas de professores e colegas, formulando perguntas pertinentes ao tema e solicitando esclarecimentos sempre que necessário.	Os trabalhos com essas habilidades podem ter o foco na oralidade e na escrita com ênfase nas repetições de ações, pois assim os estudantes irão construir o sentido de cada gênero.
(EF04CO04) Entender que para guardar, manipular e transmitir dados deve-se modificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital).	(EF04LP04PE) Usar acento gráfico (agudo ou circunflexo) em paroxítonas terminadas em -i(s), -l, -r, -ão(s), observando a função dos acentos circunflexos e agudos de forma reflexiva. (EF15LP05PE) Planejar, com a ajuda do professor, o texto que será produzido, considerando a situação comunicativa: (os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto e seu tema) pesquisando em meios impressos ou digitais, sempre que for preciso, informações necessárias à produção do texto, organizando em tópicos os	As habilidades irão auxiliar os estudantes a compreender que para guardar dados (textos produzidos) devemos codificar, ou seja, torná-los digitais.

	dados e as fontes pesquisadas. (EF15LP06PE) Reler e revisar o texto produzido, individualmente ou com a ajuda do professor e a colaboração dos colegas, para ajustá-lo e aprimorá-lo, fazendo cortes, acréscimos, reformulações, correções de ortografia e pontuação, visando aos efeitos de sentidos pretendidos. (EF15LP07PE) Editar a versão final do texto, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, ilustrando, quando for o caso, em suporte adequado, manual ou digital. (EF15LP08PE) Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos (folhetos com orientações sobre questões/problemas locais, guias, pesquisas sobre povos/grupos, entre outros próximos à realidade/necessidade dos estudantes), explorando os recursos multissemióticos disponíveis, individualmente ou com ajuda do professor.	
(EF04CO05) Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.).	(EF35LP11PE) Ouvir gravações, canções, textos falados em diferentes variedades linguísticas, identificando características regionais, urbanas e rurais da fala, respeitando e valorizando as diversas variedades linguísticas como características do uso da língua por diferentes grupos regionais ou diferentes culturas locais, rejeitando preconceitos linguísticos. (EF35LP12PE) Recorrer, em atividades de leitura e escrita, ao dicionário e/ou outro recurso digital, para esclarecer dúvidas sobre a escrita de palavras, especialmente no caso de palavras com relações irregulares do fonema-grafema. (EF15LP05PE) Planejar, com a ajuda do professor, o texto que será produzido, considerando a situação comunicativa, os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular); o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto e seu tema, pesquisando em meios impressos ou digitais, sempre que for preciso, informações necessárias à produção do texto, organizando em tópicos os dados e as fontes pesquisadas. (EF15LP08PE) Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos (folhetos com orientações sobre questões/problemas locais, guias, pesquisas	As habilidades trabalhadas com os estudantes poderão ter suas produções transferidas para o formato digital, possibilitando o uso efetivo e significativo dos aparelhos e aplicativos, não apenas como objetos para passar o tempo, mas com o olhar didático.

	sobre povos/grupos, entre outros próximos da realidade/necessidade dos estudantes, explorando os recursos multissemióticos disponíveis, individualmente ou com ajuda do professor. (EF15LP06PE) Reler e revisar o texto produzido, individualmente ou com a ajuda do professor e a colaboração dos colegas, para ajustá-lo e aprimorá-lo, fazendo cortes, acréscimos, reformulações, correções de ortografia e pontuação, visando aos efeitos de sentidos pretendidos. (EF15LP07PE) Editar a versão final do texto, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, ilustrando, quando for o caso, em suporte adequado, manual ou digital.	
(EF04CO06) Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.).	(EF35LP24PE) Identificar funções do texto dramático (escrito para ser encenado) e sua organização por meio de diálogos entre personagens e marcadores das falas das personagens e da cena e a relevância desses aspectos para a construção de sentido. (EF04LP17PE) Produzir jornais radiofônicos ou televisivos e entrevistas veiculadas em rádio, TV e na internet, orientando-se por roteiro ou texto e demonstrando conhecimento dos gêneros jornal falado/televisivo e entrevista. (EF04LP16PE) Planejar e produzir notícias sobre fatos ocorridos no universo escolar, na comunidade local, em meios digitais ou impressos, para o jornal ou mural da escola, noticiando os fatos e seus atores e comentando decorrências, de acordo com as convenções do gênero notícia e considerando a situação comunicativa: (os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto) e o tema/assunto do texto, atentando para sua funcionalidade e a veracidade dos fatos. (EF35LP25PE) Criar narrativas ficcionais, com certa autonomia, utilizando detalhes descritivos (de personagens, de sentimentos, de cenas, espaços/ambientes, dentre outros aspectos descritivos), sequências de eventos e imagens apropriadas para sustentar o sentido do texto, e marcadores de tempo, espaço e de fala de personagens. (EF04LP03PE) Localizar palavras no dicionário para esclarecer	Com as seguintes habilidades os estudantes deverão promover a criação de conteúdos digitais utilizando os recursos acessíveis (computação, celular, entre outros), promovendo a conscientização e objetivo dos usos.

	significados, reconhecendo o significado mais plausível para o contexto que deu origem à consulta.	
(EF04CO07) Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.	(EF35LP19PE) Recuperar as ideias principais em situações formais de escuta de exposições, apresentações e palestras, com foco em temáticas sociais, regionais e nacionais. (EF15LP07PE) Editar a versão final do texto, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, ilustrando, quando for o caso, em suporte adequado, manual ou digital. (EF04LP16PE) Planejar e produzir notícias sobre fatos ocorridos no universo escolar, na comunidade local, em meios digitais ou impressos, para o jornal ou mural da escola, noticiando os fatos e seus atores e comentando decorrências, de acordo com as convenções do gênero notícia e considerando a situação comunicativa: (os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto) e o tema/assunto do texto, atentando para sua funcionalidade e a veracidade dos fatos. (EF04LP15PE) Distinguir fatos de opiniões/sugestões em textos (informativos, jornalísticos, publicitários etc.) (EF04LP03PE) Localizar palavras no dicionário para esclarecer significados, reconhecendo o significado mais plausível para o contexto que deu origem à consulta. (EF04LP04PE) Usar acento gráfico (agudo ou circunflexo) em paroxítonas terminadas em -i(s), -l, -r, -ão(s), observando a função dos acentos circunflexos e agudos de forma reflexiva.	As habilidades irão subsidiar o desenvolvimento da postura ética frente ao material produzido e os dados coletados, colaborando nas edições dos conteúdos digitais.
(EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet.	(EF35LP07PE) Utilizado, ao produzir um texto, conhecimentos linguísticos e gramaticais, tais como ortografia, regras básicas de concordância nominal e verbal, pontuação (ponto final, ponto de exclamação, ponto de interrogação, vírgulas em enumerações) e pontuação do discurso direto, quando for o caso. (EF35LP09PE) Organizar o texto em unidades de sentido, dividindo-o em parágrafos, atentando para pertinência temática, progressão, segundo as normas gráficas e de acordo com as características do gênero textual. (EF35LP27PE) Ler e escrever, com certa autonomia, textos em versos de escritores locais, regionais e nacionais, explorando	Ao produzir qualquer atividade escolar os estudantes precisarão verificar e citar as fontes de suas pesquisas.

	rimas, sons e jogos de palavras, imagens poéticas (sentidos figurados) e recursos visuais e sonoros. (EF04LP06PE) Identificar em textos e usar na produção textual a concordância entre substantivo ou pronome pessoal e verbo (concordância verbal), adequando à produção de sentido do gênero produzido.	
LÍNGUA PORTUGUESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
Habilidades BNCC Computação	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF05CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF15LP11PE) Reconhecer características da conversação espontânea presencial, respeitando os turnos de fala, selecionando e utilizando, durante a conversação, formas adequadas de tratamento de acordo com a situação e a posição do interlocutor. (EF15LP15PE) Reconhecer que os textos literários, tanto em versos quanto em prosa, fazem parte do mundo do imaginário e apresentam uma dimensão lúdica, de encantamento, valorizando-os, em sua diversidade cultural, como patrimônio artístico da humanidade.	As habilidades irão possibilitar o trabalho com oralidade e o reconhecimento do mundo real e digital em textos que fazem parte do cotidiano do estudante.
(EF05CO02) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF04LP06PE) Identificar em textos e usar na produção textual a concordância entre substantivo ou pronome pessoal e verbo (concordância verbal), adequando à produção de sentido do gênero produzido. (EF35LP07PE) Utilizado, ao produzir um texto, conhecimentos linguísticos e gramaticais, tais como ortografia, regras básicas de concordância nominal e verbal, pontuação (ponto final, ponto de exclamação, ponto de interrogação, vírgulas em enumerações) e pontuação do discurso direto, quando for o caso. (EF35LP09PE) Organizar o texto em unidades de sentido, dividindo-o em parágrafos, atentando para pertinência temática, progressão, segundo as normas gráficas e de acordo com as	As habilidades trabalham com concordâncias, ortografia, pontuação e permitir que realizem correções se assim necessário.

	características do gênero textual. (EF35LP10PE) Identificar, planejar e produzir gêneros textuais orais, utilizados em diferentes situações e contextos comunicativos e suas características linguístico-expressivas e composicionais (conversação espontânea, seminários, aulas expositivas, conversação telefônica, entrevistas pessoais, entrevistas no rádio ou na TV, debate, noticiário de rádio e TV, narração de jogos esportivos no rádio e TV, aula, debate etc.). (EF05LP12PE) Planejar e produzir, com autonomia, textos instrucionais de regras de jogo de diferentes culturas (indígena, africana, jogos de outras décadas, jogos inventados na sala, jogos das comunidades locais, entre outros jogos) dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero e considerando a situação comunicativa: os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto). (EF15LP13PE) Identificar finalidades da interação oral em diferentes contextos comunicativos (solicitar informações, apresentar opiniões, informar, relatar experiências etc.). (EF35LP27PE) Ler e escrever, com certa autonomia, textos em versos de escritores locais, regionais e nacionais, explorando rimas, sons e jogos de palavras, imagens poéticas (sentidos figurados) e recursos visuais e sonoros.	
(EF05CO03) Realiza operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	(EF35LP15PE) Opinar e defender de forma respeitosa, ponto de vista sobre tema polêmico, relacionado a situações vivenciadas na escola e/ou na comunidade, utilizando registro formal e estrutura adequada à argumentação, considerando a situação comunicativa, o tema /assunto do texto. (EF35LP18PE) Escutar, com atenção e respeito, apresentações de trabalhos realizados por colegas, formulando perguntas pertinentes a temas sociais locais/regionais/nacionais relevantes e solicitando esclarecimentos sempre que necessário, visando à construção de sentidos a partir de textos orais. (EF35LP19PE) Recuperar as ideias principais em situações formais de escuta de exposições, apresentações e palestras, com foco em temáticas sociais, regionais e nacionais.	As habilidades irão ajudar os estudantes a distinguir o que é fato e o que é Fake News através da leitura, interpretação , produções textuais a partir de saberes e vivências

(EF05CO04) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF35LP12PE) Recorrer, em atividades de leitura e escrita, ao dicionário e/ou outro recurso digital, para esclarecer dúvidas sobre a escrita de palavras, especialmente no caso de palavras com relações irregulares do fonema-grafema. (EF05LP17PE) Produzir roteiro para edição de uma reportagem digital sobre temas de interesse da turma e/ou fundamentais para sua localidade, a partir de buscas de informações, imagens, áudios e vídeos na internet, de acordo com as convenções do gênero e considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto. (EF05LP24PE) Planejar e produzir texto sobre temas de interesse dos estudantes e da comunidade local, organizando resultados de pesquisa em fontes de informação impressas ou digitais, incluindo imagens e gráficos ou tabelas, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto. (EF35LP25PE) Criar narrativas ficcionais, com certa autonomia, utilizando detalhes descritivos (de personagens, de sentimentos, de cenas, espaços/ambientes, dentre outros aspectos descritivos), sequências de eventos e imagens apropriadas para sustentar o sentido do texto, e marcadores de tempo, espaço e de fala de personagens. (EF15LP05PE) Planejar, com a ajuda do professor, o texto que será produzido, considerando a situação comunicativa: (os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto e seu tema) pesquisando em meios impressos ou digitais, sempre que for preciso, informações necessárias à produção do texto, organizando em tópicos os dados e as fontes pesquisadas. (EF15LP06PE) Reler e revisar o texto produzido, individualmente ou com a ajuda do professor e a colaboração dos colegas, para ajustá-lo e aprimorá-lo, fazendo cortes, acréscimos, reformulações, correções de ortografia e pontuação, visando aos efeitos de sentidos pretendidos. (EF15LP07PE) Editar a versão final do texto, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, ilustrando, quando for o caso, em suporte adequado, manual ou digital.	As habilidades irão aperfeiçoar o uso das repetições e fazer escolhas para realizar os próximos passos de determinadas ações. Há competências relacionadas à produção textual, planejamento e organização de ideias que sustentam a lógica e estruturação necessárias para o desenvolvimento de algoritmos em linguagem oral ou escrita. Por exemplo, habilidades como (EF15LP05PE) – planejar o texto considerando interlocutores, finalidade, circulação, suporte, linguagem, organização, forma e tema, pesquisando informações, desenvolvem a capacidade de estruturar ideias de forma lógica e organizada, aspecto fundamental para a criação de sequências em algoritmos. Também as habilidades relativas à organização textual em unidades de sentido, progressão temática e paragrafação, como (EF35LP09PE), propiciam o desenvolvimento da estruturação coerente de sequências de ações ou ideias, que pode ser análoga à estruturação sequencial de comandos em um algoritmo. Além disso, o planejamento e revisão colaborativa do texto – (EF15LP06PE) e (EF15LP07PE) – citados nos mesmos trechos, contemplam a capacidade de ajustar, aprimorar e editar produções textuais, favorecendo o trabalho colaborativo e o refinamento do raciocínio, habilidades importantes para a simulação de algoritmos em grupo. Por fim, o uso das tecnologias digitais para edição e publicação de textos (EF15LP08PE), possibilita a manipulação e compartilhamento de produções textuais em meios digitais, criando um ambiente propício para simulações e criações colaborativas de algoritmos representados em linguagem escrita, em especial. Portanto, apesar de não haver uma habilidade específica na área de Língua Portuguesa alinhada diretamente à criação e

	(EF15LP08PE) Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos (folhetos com orientações sobre questões/problemas locais, guias, pesquisas sobre povos/grupos, entre outros próximos realidade/necessidade dos estudantes), explorando os recursos multissemióticos disponíveis, individualmente e/ou com colaboração de colegas e do professor.	simulação formal de algoritmos com repetição e seleções condicionais, o desenvolvimento de competências de planejamento, organização, revisão, colaboração e uso de tecnologias textuais contribui para a capacidade de representar algoritmos em linguagem oral, escrita e pictográfica. Pode - se criar representações usando os dispositivos de um computador. O uso das diferentes formas de linguagem oral, escrita ou pictográfica, poderão ser aprimoradas com a utilização de recursos tecnológicos, por meio de simulação de algoritmos. Utilizando algoritmos na criação, leitura e resolução de problemas.
(EF05CO05) Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).	(EF15LP07PE) Editar a versão final do texto, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, ilustrando, quando for o caso, em suporte adequado, manual ou digital. (EF15LP05PE) Planejar, com a ajuda do professor, o texto que será produzido, considerando a situação comunicativa: (os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto e seu tema) pesquisando em meios impressos ou digitais, sempre que for preciso, informações necessárias à produção do texto, organizando em tópicos os dados e as fontes pesquisadas. (EF05LP24PE) Planejar e produzir texto sobre temas de interesse dos estudantes e da comunidade local, organizando resultados de pesquisa em fontes de informação impressas ou digitais, incluindo imagens e gráficos ou tabelas, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	Através desta habilidade antes de aprofundar os sistemas operacionais da máquina o estudante pode conhecer a arquitetura da máquina (computador) antes do manuseio em si. Com esta habilidade, o estudante aprende primeiro como o computador é estruturado, para em seguida explorar os sistemas operacionais e o uso prático da máquina. Utilizar conhecimentos do letramento digital, em pesquisas, organização de ideias e produções escritas.
(EF05CO06) Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.	(EF15LP07PE) Editar a versão final do texto, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, ilustrando, quando for o caso, em suporte adequado, manual ou digital.	A habilidade complementa que o estudante pode aprofundar o manuseio da utilização dos recursos computacionais.
(EF05CO07) Reconhecer a necessidade de um sistema	(EF05LP23PE) Comparar e analisar informações apresentadas em gráficos ou tabelas.	As habilidades reconhecem a importância de que todas as informações precisam ser armazenadas,

operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.	(EF15LP01PE) Identificar a função social de textos que circulam no cotidiano, nas mídias impressa, de massa e digital, reconhecendo para que foram produzidos, onde circulam, quem os produziu e a quem se destinam e que os gêneros possuem funções sociais relacionadas aos campos de atuação nos quais circulam. (EF15LP08PE) Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos (folhetos com orientações sobre questões/problemas locais, guias, pesquisas sobre povos/grupos, entre outros próximos realidade/necessidade dos estudantes), explorando os recursos multissemióticos disponíveis, individualmente e/ou com colaboração de colegas e do professor.	com isso irão contribuir para acessar dados e assim facilitar a compreensão de recursos de dispositivos de computador.
(EF05CO08) Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.	(EF05LP16PE) Comparar e analisar informações sobre um mesmo fato veiculado em diferentes mídias, concluindo sobre quais seriam mais confiáveis e por quê. (EF15LP05PE) Planejar, com a ajuda do professor, o texto que será produzido, considerando a situação comunicativa: (os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto e seu tema) pesquisando em meios impressos ou digitais, sempre que for preciso, informações necessárias à produção do texto, organizando em tópicos os dados e as fontes pesquisadas. (EF05LP14PE) Identificar e reproduzir, em textos de resenha crítica de brinquedos ou livros de literatura infantil, a formatação própria desses textos (apresentação e avaliação do produto). (EF05LP19PE) Argumentar oralmente sobre acontecimentos de interesse social local, regional e nacional, com base em conhecimentos sobre fatos divulgados em TV, rádio, mídia impressa e digital, respeitando pontos de vista diferentes.	A habilidade (EF05LP16PE) propõe comparar e analisar informações sobre um mesmo fato veiculado em diferentes mídias, concluindo quais seriam mais confiáveis e os motivos para isso, o que implica em uma postura crítica diante das informações acessadas em contextos diversos, incluindo digitais. Além disso, a habilidade (EF35LP17PE) orienta a busca e seleção, com o apoio do professor, de informações de interesse local, regional e nacional, em textos que circulam em meios impressos ou digitais, promovendo uma postura atenta à confiabilidade e relevância dos dados. Já a habilidade (EF05LP16PE) trata da compreensão de textos informativos no campo da vida pública, campo no qual pode estar inserido o acesso a informações pela internet com análise crítica. Portanto, o currículo contempla competências correlatas que desenvolvem o acesso crítico às informações, inclusive no contexto digital, visando distinguir conteúdos confiáveis e não confiáveis para o 5º ano do ensino fundamental.
(EF05CO09) Usar informações considerando aplicações e limites	(EF15LP08PE) Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos (folhetos com orientações sobre questões/problemas locais, guias, pesquisas	As orientações para produção de textos e planejamento comunicativo indicam a importância do respeito à situação comunicativa, interlocutores

dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.	sobre povos/grupos, entre outros próximos à realidade/necessidade dos estudantes), explorando os recursos multissemióticos disponíveis, individualmente ou com ajuda do professor. (EF05LP24PE) Planejar e produzir texto sobre temas de interesse dos estudantes e da comunidade local, organizando resultados de pesquisa em fontes de informação impressas ou digitais, incluindo imagens e gráficos ou tabelas, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto. (EF05LP19PE) Argumentar oralmente sobre acontecimentos de interesse social local, regional e nacional, com base em conhecimentos sobre fatos divulgados em TV, rádio, mídia impressa e digital, respeitando pontos de vista diferentes. (EF15LP15PE) Reconhecer que os textos literários, tanto em verso como em prosa, fazem parte do mundo do imaginário e apresentam uma dimensão lúdica, de encantamento, valorizando-os, em sua diversidade cultural, como patrimônio artístico da humanidade. (EF35LP11PE) Ouvir gravações, canções, textos falados em diferentes variedades linguísticas, identificando características regionais, urbanas e rurais da fala, respeitando e valorizando as diversas variedades linguísticas como características do uso da língua por diferentes grupos regionais ou diferentes culturas locais, rejeitando preconceitos linguísticos. (EF05LP13PE) Assistir, em vídeo digital, à postagem de vlog infantil de críticas de brinquedos, games, séries, filmes e livros de literatura infantil, compreendendo a especificidade desses gêneros e a partir disso, planejar e produzir resenhas digitais em áudio ou vídeo.	e finalidade, o que pode abranger princípios éticos relacionados ao uso de conteúdos, ainda que não seja explicitado em termos de direitos autorais. Portanto, embora o uso consciente de direitos autorais não esteja explícita e diretamente abordado na forma da habilidade (EF05CO09) no documento, o currículo estimula práticas digitais responsáveis em produção e compartilhamento de conteúdo, que podem servir de base para abordagem posterior sobre direitos autorais nas mídias digitais.
(EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	(EF15LP09PE) Expressar-se em situações de intercâmbio oral (exposição de resultados de pesquisas, participação em debates, apresentação de livros lidos, apresentar poemas em saraus, oralização de textos produzidos para programa de rádio, de textos regionais dentre outros), com clareza, preocupando-se em ser compreendido pelo interlocutor e usando a palavra com tom de voz audível, boa articulação e ritmo adequado. (EF05LP24PE) Planejar e produzir texto sobre temas de interesse dos estudantes e da comunidade local, organizando	A habilidade (EF15LP08PE) enfatiza a utilização de softwares para editar e publicar textos, explorando recursos multissemióticos de modo colaborativo, o que desenvolve competências de expressão crítica e criativa em ambientes digitais. Além disso, habilidades como (EF05LP17PE) e (EF05LP18PE) estimulam a produção de textos diversos (roteiros para vídeos, vídeos, reportagens digitais) e a escuta atenta de textos orais,

	resultados de pesquisa em fontes de informação impressas ou digitais, incluindo imagens e gráficos ou tabelas, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto. (EF05LP21PE) Analisar o padrão entonacional, a expressão facial e corporal e as escolhas de variedade e registro linguísticos de vloggers de blogs opinativos ou argumentativos. (EF05LP25PE) Representa cenas de textos dramáticos, reproduzindo as falas das personagens indicadas pelo autor, de acordo com as rubricas de interpretação e movimento e os sentidos pretendidos. (EF05LP22PE) Ler verbetes de dicionário impresso/online, identificando a estrutura, as informações gramaticais (significado de abreviaturas) e as informações semânticas de forma contextualizada.	permitindo que os estudantes formem opiniões críticas sobre temas sociais, incluindo o impacto das tecnologias no cotidiano e na sociedade. Também são abordados aspectos do conhecimento ortográfico e uso de recursos digitais de apoio, como no caso do dicionário ou outros recursos digitais para esclarecer dúvidas de escrita (EF35LP12PE), o que contribui para a apropriação consciente das tecnologias no processo de aprendizagem e expressão escrita. Portanto, no âmbito da Língua Portuguesa, o currículo possibilita que o estudante se expresse crítica e criativamente, utilizando e refletindo sobre tecnologias digitais, promovendo a compreensão das mudanças tecnológicas e seus impactos na sociedade.
(EF05CO011) Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.	(EF05LP24PE) Planejar e produzir texto sobre temas de interesse dos estudantes e da comunidade local, organizando resultados de pesquisa em fontes de informação impressas ou digitais, incluindo imagens e gráficos ou tabelas, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto. (EF05LP25PE) Representa cenas de textos dramáticos, reproduzindo as falas das personagens indicadas pelo autor, de acordo com as rubricas de interpretação e movimento e os sentidos pretendidos. (EF05LP24PE) Planejar e produzir texto sobre temas de interesse dos estudantes e da comunidade local, organizando resultados de pesquisa em fontes de informação impressas ou digitais, incluindo imagens e gráficos ou tabelas, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto. (EF05LP25PE) Representa cenas de textos dramáticos, reproduzindo as falas das personagens indicadas pelo autor, de acordo com as rubricas de interpretação e movimento e os sentidos pretendidos. (EF05LP22PE) Ler verbetes de dicionário impresso/online, identificando a estrutura, as informações gramaticais (significado de abreviaturas) e as informações semânticas de forma contextualizada.	Destacam-se as habilidades que envolvem a utilização de softwares e recursos digitais na produção de textos, como (EF15LP08PE), que orienta o uso de programas de edição de texto para publicar trabalhos escritos, explorando recursos multissemióticos individualmente ou em colaboração com colegas e professores. Essa prática fomenta a escolha adequada de ferramentas digitais na elaboração e comunicação textual, algo relacionado à adequação tecnológica para resolver demandas comunicativas. Além disso, existe a referência ao uso de dicionário e recursos digitais de apoio para esclarecer dúvidas de escrita e ampliar o repertório vocabular, conforme a habilidade (EF35LP12PE). A prática do uso de tecnologias digitais para aprimorar a produção textual sinaliza o reconhecimento e uso adequado de tecnologias computacionais para solucionar problemas relativos à escrita. Há também a produção e escuta de vídeos, reportagens e roteiros (EF05LP17PE, EF05LP18PE) que demandam seleção e uso de

		tecnologias computacionais adequadas para criação e apreciação desses gêneros textuais multimodais, contribuindo para o entendimento do papel e da adequação das ferramentas digitais na resolução de problemas comunicativos. Portanto, no âmbito de Língua Portuguesa, as competências relacionadas ao uso adequado de tecnologias digitais para a produção, edição e publicação de textos, pesquisa e resolução de questões comunicativas indicam o desenvolvimento dessa capacidade.
LÍNGUA PORTUGUESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
ETAPA 1º AO 5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
Habilidades BNCC Computação	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF15CO03) Realiza operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	(EF35LP15PE) Opinar e defender de forma respeitosa, ponto de vista sobre tema polêmico, relacionado a situações vivenciadas na escola e/ou na comunidade, utilizando registro formal e estrutura adequada à argumentação, considerando a situação comunicativa, o tema /assunto do texto. (EF35LP18PE) Escutar, com atenção e respeito, apresentações de trabalhos realizados por colegas, formulando perguntas pertinentes a temas sociais locais/regionais/nacionais relevantes e solicitando esclarecimentos sempre que necessário, visando à construção de sentidos a partir de textos orais. (EF35LP19PE) Recuperar as ideias principais em situações formais de escuta de exposições, apresentações e palestras, com foco em temáticas sociais, regionais e nacionais.	As habilidades irão ajudar os estudantes a distinguir o que é fato e o que é Fake News através da leitura, interpretação , produções textuais a partir de saberes e vivências
(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores,	(EF03LP11PE) Ler, com autonomia, textos injuntivos instrucionais (receitas, instruções de montagem etc.), com a estrutura própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e mesclando palavras, imagens e	As habilidades estão relacionadas com a Computação, pois reflete o passo a passo, como também a divisão das etapas dentro do Gênero receita, assim como regras de jogos , regras para

resolvendo-as e combinando suas soluções.	recursos gráfico-visuais, considerando a situação comunicativa: (os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto, e o tema/assunto do texto e a construção de sentidos do mesmo. (EF03LP14PE) Planejar e produzir textos injuntivos instrucionais, com a estrutura própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e mesclando palavras, imagens e recursos gráfico-visuais, considerando a situação comunicativa: (os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto, e o tema/ assunto do texto. (EF04LP13PE) Identificar e reproduzir, em textos injuntivos instrucionais (instruções de jogos digitais ou impressos, receitas culinárias e outros gêneros textuais), a formatação própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e formato específico dos textos orais ou escritos desses gêneros (lista/ apresentação de materiais e instruções/passos de jogo). (EF05LP09PE) Ler, com autonomia, textos instrucionais de regras de jogo, dentre outros gêneros de sequência injuntiva, do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções, considerando a situação comunicativa e a finalidade do gênero. (EF05LP12PE) Planejar e produzir, com autonomia, textos instrucionais de regras de jogo de diferentes culturas (indígena, africana, jogos de outras décadas, jogos inventados na sala, jogos das comunidades locais, entre outros jogos) dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero e considerando a situação comunicativa: os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto).	realização de brincadeiras e atividades. A habilidade complementa e relaciona, pois traz um outro exemplo de instrução, como montagem de um objeto.
(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o	(EF15LP09PE) Expressar-se em situações de intercâmbio oral (exposição de resultados de pesquisas, participação em debates, apresentação de livros lidos, apresentar poemas em saraus,	As habilidades estão relacionadas com o uso da linguagem como forma de comunicar e registrar informações. Uma ideia para trabalhar sobre o que

armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.	oralização de textos produzidos para programa de rádio, de textos regionais dentre outros), com clareza, preocupando-se em ser compreendido pelo interlocutor e usando a palavra com tom de voz audível, boa articulação e ritmo adequado. (EF15LP04PE) Identificar o efeito de sentido produzido pelo uso de recursos expressivos e gráficos visuais (letra capitular, negrito, itálico, som em movimento, cores e imagens, etc.), em textos multissemióticos e multimodais. (EF15LP01PE) Identificar a função social de textos que circulam no cotidiano, nas mídias impressa, de massa e digital, reconhecendo para que foram produzidos, onde circulam, quem os produziu e a quem se destinam e que os gêneros possuem funções sociais relacionadas aos campos de atuação nos quais circulam. (EF15LP04PE) Identificar o efeito de sentido produzido pelo uso de recursos expressivos e gráficos visuais (letra capitular, negrito, itálico, som em movimento, cores e imagens etc.) em textos multissemióticos e multimodais. (EF15LP08PE) Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos (folhetos com orientações sobre questões/problemas locais, guias, pesquisas sobre povos/grupos, entre outros próximos realidade/necessidade dos estudantes), explorando os recursos multissemióticos disponíveis, individualmente e/ou com colaboração de colegas e do professor.	é uma informação: Apresentar formas de transmitir a mesma informação (oralmente) por escrita, com desenhos ou emojis. Quando falamos em cultura digital, percebemos a importância de dialogar sobre diversos temas. As habilidades citadas objetivam preparar o estudante para pesquisar, compreender e utilizar as tecnologias digitais de forma crítica e produtiva, no trabalho com recursos digitais e compreensão dos mesmos no cotidiano do estudante. Produzir conteúdos digitais simples, utilizando softwares e aplicativos, para registrar ideias e informações. As habilidades podem aprofundar o trabalho com diferentes informações, recuperando e alterando dados encontrados nas informações e registros. O uso das tecnologias digitais para edição e publicação de textos (EF15LP08PE), possibilita a manipulação e compartilhamento de produções textuais em meios digitais, criando um ambiente propício para simulações e criações colaborativas de algoritmos representados em linguagem escrita, em especial. Portanto, apesar de não haver uma habilidade específica na área de Língua Portuguesa alinhada diretamente à criação e simulação formal de algoritmos com repetição e seleções condicionais, o desenvolvimento de competências de planejamento, organização, revisão, colaboração e uso de tecnologias textuais contribui para a capacidade de representar algoritmos em linguagem oral, escrita e pictográfica.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Iniciais

Secretaria
de Educação

MATEMÁTICA



3.2.2.7 MATEMÁTICA

A integração entre Computação e Matemática, conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), amplia as possibilidades de aprendizagem ao promover o desenvolvimento do pensamento lógico, da resolução de problemas e da representação estruturada ou não estruturada de informações. Essa abordagem dialoga com os princípios já estabelecidos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que defendem a importância de articular diferentes linguagens e tecnologias no ensino da Matemática, e com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), que ressaltam a formação integral do estudante e a utilização crítica e criativa dos recursos tecnológicos. Do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, espera-se que os estudantes construam competências que envolvem raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, explorando também a linguagem computacional para analisar, interpretar e resolver situações-problema.

Nos Anos Iniciais, essa articulação começa com a identificação e o registro de informações em listas, tabelas e gráficos simples, além do reconhecimento de padrões e classificações básicas. Progressivamente, o trabalho avança para a organização de dados em diferentes formatos, a interpretação de gráficos mais complexos, a análise de relações quantitativas e qualitativas e o uso inicial de matrizes, registros estruturados e grafos. Ao final do 5º ano, o estudante deve ser capaz de comparar diferentes representações de um mesmo conjunto de dados e criar sequências lógicas que expressem soluções, aproximando-se do pensamento algorítmico formal.

Essa perspectiva, ao alinhar-se às competências previstas pela BNCC e aos fundamentos dos PCNs e DCNs, garante que o ensino de Matemática integrado à BNCC Computação nos Anos Iniciais não se limite à execução de cálculos, mas fomente a leitura crítica e a produção consciente de informações. Assim, o estudante é preparado para atuar de maneira ética, reflexiva e criativa no contexto digital e nas demandas do século XXI, fortalecendo sua autonomia intelectual e sua capacidade de compreender e intervir no mundo de forma qualificada.

MATEMÁTICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
1º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	(EF01MA13PE) Relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico. (EF01MA09PE) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras a partir de atributos, tais como cor, forma e medida. (EF01MA10PE) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras. (EF01MA15PE) Comparar comprimentos, capacidades ou massas,utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve,cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.	Todas essas habilidades juntas formam a base para que os alunos observem, comparem, analisem e organizem informações, desenvolvendo o raciocínio matemático e o pensamento computacional de forma natural e lúdica. Quando trabalhamos (EF01MA13PE), estamos relacionando formas geométricas espaciais (como esfera, cilindro, cone e bloco retangular) a objetos do dia a dia, ajudamos a criança a perceber padrões visuais e a agrupar coisas semelhantes. Exemplo de atividade: montar uma “caça às formas” na sala de aula ou no pátio, onde os alunos encontram objetos e associam à forma geométrica correspondente. A habilidade (EF01MA09PE), de organizar e ordenar objetos por atributos como cor, forma e tamanho, permite que o aluno aprenda a criar critérios claros para classificar. Exemplo de atividade: oferecer blocos lógicos, tampinhas ou botões para que as crianças criem grupos (por cor, por forma ou por tamanho) e expliquem o critério que usaram. Já em (EF01MA10PE), ao pedir que a criança descubra o que falta em uma sequência (de números, objetos ou figuras), trabalhamos a percepção de padrões e a previsão do que vem a seguir. Exemplo de atividade: criar sequências com tampinhas ou figuras coloridas (azul, azul, vermelho, azul, azul, vermelho…) e pedir que a criança complete com o próximo elemento. Por fim, (EF01MA15PE), ao comparar tamanhos, capacidades ou pesos, amplia a noção de medida e ajuda a criança a usar critérios mensuráveis para organizar objetos. Exemplo de atividade: disponibilizar garrafas, potes e caixas para que os alunos ordenem do mais alto para o mais baixo, ou do que “cabe mais” para o que “cabe menos”, testando com água ou areia.

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	(EF01MA08PE) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais. (EF01MA11PE) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás. (EF01MA12PE) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial. (EF01MA16PE) Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando expressões, como antes, depois, durante, no fim de, etc,	Essas habilidades, quando trabalhadas em conjunto, ajudam a criança a pensar de forma estruturada, seguir instruções e organizar informações, preparando-a para resolver problemas de forma mais autônoma e lógica. Ao seguir uma sequência de passos para resolver um problema (ler, entender, escolher a operação, calcular, conferir), a criança aprende a organizar o raciocínio.Exemplo de atividade: montar um "mercadinho" na sala com produtos fictícios e pedir que as crianças façam compras, somando valores ou retirando do "saldo" para praticar a subtração. Seguir instruções espaciais é como seguir passos para chegar a um objetivo. Exemplo de atividade: jogo "Siga o caminho": o professor dá instruções orais, como "dê dois passos para frente, vire à esquerda, pegue o objeto que está em cima da mesa". Desenvolve a percepção de que direções mudam conforme a posição de quem observa. Exemplo de atividade: colocar um brinquedo no centro da roda e pedir que cada criança descreva onde ele está usando um colega como ponto de referência (ex.: "o carrinho está à direita da Ana"). Ensina a organizar ações em ordem lógica e cronológica, essencial para compreender e criar algoritmos simples.Exemplo de atividade: pedir que os alunos contem, em sequência, como se preparam para vir à escola, usando imagens ou desenhos (ex.: "primeiro eu acordo, depois escovo os dentes, depois tomo café…").
MATEMÁTICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
2º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	(EF02MA09PE) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida. (EF02MA10) Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras,	Essa habilidade desenvolve a capacidade de observar, criar e analisar representações (desenhos, maquetes, construções com blocos), percebendo características comuns e diferenças. Estratégia:Atividade "Construtores de Modelos": usar blocos de montar ou sucata para criar um objeto (por exemplo, uma casa ou um veículo). Depois, cada aluno compara seu modelo com o de um colega, identificando o que é igual e o que é diferente.Criar modelos

	símbolos ou desenhos. (EF02MA11) Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.	com formas geométricas (desenho ou colagem) e pedir que encontrem o padrão (quantidade de cada forma, cores repetidas etc.). (EF02MA09PE) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, ou seja, favorece a percepção de regularidade e noção de sequência numérica, essencial para cálculo mental.Estratégia: Jogo da contagem com dados: cada aluno lança um dado, soma o número ao inicial e continua a sequência. Pode ser feito também de trás para frente (decrescente). Desafios “subindo e descendo”: o professor dá um número inicial (ex.: 12) e os alunos continuam em ordem crescente ou decrescente. (EF02MA10) Descrever padrões ou regularidades de sequências repetitivas e recursivas, ou seja, ensina a observar repetições e criar regras que as explicam. Estratégia: Sequência de formas ou cores: usar tampinhas ou blocos coloridos (ex.: vermelho, azul, azul, vermelho, azul, azul) e pedir que descrevam a regra usando palavras ou símbolos. Criar batidas rítmicas com palmas ou instrumentos (ex.: palma, palma, tambor, palma, palma, tambor) e pedir que expliquem o padrão.(EF02MA11) Descrever elementos ausentes em sequências repetitivas ou recursivas, ou seja, desenvolve a habilidade de prever e completar informações a partir de regras observadas. Estratégia:“Quem está faltando?”: apresentar uma sequência com um elemento em branco (número, cor ou figura) e pedir que completem, justificando. Caça ao número que falta: em uma linha numérica com espaços em branco, pedir que identifiquem os números ausentes seguindo a regularidade.
(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.	(EF02MA12PE) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido. (Por exemplo: descrever o caminho da entrada da escola à sala de aula, usando pontos de referência conhecidos). (EF02MA13PE) Esboçar roteiros a ser seguidos	A integração dessas habilidades transforma um simples exercício de localização em um trabalho de lógica, comunicação e precisão, preparando a criança para noções iniciais de programação e pensamento espacial . Práticas sugeridas: Jogo “Robô Humano”: um aluno é o robô e outro é o programador. O programador dá instruções orais (ex.: “andar 2 passos para frente”, “virar à esquerda”, “repetir duas vezes”) e o robô executa. Depois, inverter os papéis. Algoritmo ilustrado: pedir que as crianças criem um roteiro desenhado (pictográfico) para um colega encontrar um objeto escondido na sala, usando repetições

	ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência.	simples (ex.: “andar 3 vezes para frente, virar à direita, andar 2 vezes para frente…”). (EF02MA12PE) Identificar e registrar localização e deslocamento a partir de mais de um ponto de referência Conexão com o pensamento computacional: Trabalhar com pontos de referência reforça a importância de indicar informações precisas para que a “execução” de um caminho seja correta, como acontece com um algoritmo. Práticas sugeridas: Mapa vivo: no pátio, marcar pontos de referência (árvore, banco, portão). Pedir que as crianças descrevam o caminho até um local usando dois ou mais pontos como guia (ex.: “saia do portão, passe pela árvore à esquerda, depois vá até o banco e vire à direita”) ou Caça ao tesouro com pistas espaciais: elaborar pistas que usem direções e pontos de referência para encontrar um objeto escondido. (EF02MA13PE) Esboçar roteiros ou plantas de ambientes familiares. Conexão com algoritmos e orientação espacial: Criar um mapa ou planta é representar visualmente um conjunto de instruções — uma forma de traduzir um algoritmo em imagem. Práticas sugeridas:Mapa da sala de aula: pedir que as crianças desenhem uma planta simples indicando porta, janelas, mesas e objetos fixos, numerando ou nomeando pontos de referência. Meu caminho até a escola: cada aluno desenha, de forma simples, o percurso que faz de casa até a escola, incluindo pontos importantes (praça, padaria, semáforo). Integração das três habilidades Atividade completa:Criar um mapa (EF02MA13PE) do pátio ou da sala, definir um ponto de partida e chegada e elaborar um roteiro com instruções detalhadas usando pontos de referência (EF02MA12PE) e transformar esse roteiro em um algoritmo com repetições (ex.: “andar 2 passos para frente, virar à direita, repetir 3 vezes”) e pedir que um colega execute, testando a precisão (EF02CO02).
(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.	(EF02MA03PE) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”,	Essa habilidade conecta ludicidade, tecnologia, matemática e orientação espacial em uma só proposta, mantendo o engajamento e desenvolvendo várias competências simultaneamente. Desenvolve no aluno a percepção de que cada máquina (computador, liquidificador, semáforo, aspirador, tablet) segue instruções específicas, e que para “funcionar” de forma correta é

	indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos. (EF02MA13PE) Esboçar roteiros a ser seguidos ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência.	preciso seguir uma sequência. Práticas sugeridas:Máquina misteriosa: mostrar imagens ou vídeos curtos de diferentes máquinas e pedir que os alunos descrevam o que elas fazem e quais instruções precisam para funcionar. Eu sou a máquina: escolher uma “máquina” (ex.: máquina de suco) e pedir que os alunos criem, em grupo, um conjunto de instruções para fazê-la funcionar, depois encenar a execução. Máquinas e algoritmos: levar para a sala pequenos aparelhos (calculadora, relógio digital, rádio) e propor que os alunos descrevam passo a passo como usá-los. (EF02MA03PE) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou correspondência, ou seja,estimula o raciocínio lógico e a noção de “mais”, “menos” e “igual” — conceitos fundamentais para a resolução de problemas e para a organização de dados. Práticas sugeridas: Brincando de contar: oferecer dois potes com diferentes quantidades de tampinhas e pedir que as crianças digam, primeiro por estimativa, qual tem mais. Depois, fazer a contagem exata para verificar. Correspondência um a um: dar a cada aluno um conjunto de objetos (ex.: canetas e tampas) para emparelhar e perceber sobras ou faltas. Quantos a mais/quantos a menos: mostrar dois grupos (ex.: 12 lápis e 9 borrachas) e pedir que descubram a diferença usando material concreto. (EF02MA13PE) Esboçar roteiros ou plantas de ambientes familiares, por exemplo: Desenvolver noção espacial e de orientação, além de representar visualmente locais conhecidos. Sugestão: Mapa da escola: em grupos, os alunos desenham um mapa simples da escola, marcando entrada, sala de aula, banheiros e pátio.Meu caminho até a escola: cada aluno desenha seu percurso de casa até a escola, incluindo pontos de referência (praça, padaria, semáforo).Caça ao tesouro no mapa: entregar um mapa da sala ou do pátio com um “X” e pistas para encontrar um objeto escondido. Integração das habilidades em uma única atividade Atividade “Missão da Máquina Exploradora”: Criar o roteiro (EF02MA13PE) de um robô ou máquina que vai percorrer a escola para buscar um objeto.

		Definir as instruções passo a passo (EF02CO03) que a máquina seguirá, como um algoritmo simples. Contar e comparar (EF02MA03PE) os objetos encontrados durante o trajeto, verificando qual lugar tinha mais, menos ou a mesma quantidade.
MATEMÁTICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
3º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF03CO01) Associar os valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação.	(EF03MA01PE) Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna, reconhecendo números pares e ímpares. (EF03MA05PE) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais. (EF03MA06PE) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental. (EF03MA11PE) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtração de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença (por exemplo, 3 + 4 = 7, então 7 = 3 + 4, indicando sentido de equivalência na igualdade; ou ainda a ideia de que é possível que adição e subtração entre números diferentes deem o mesmo resultado. Assim 15 – 10 = 5, 25 – 20 = 5 são subtrações diferentes com resultados iguais. Então 15 – 10	(EF03CO01) Associar os valores "verdadeiro" e "falso" a sentenças lógicas sobre situações do dia a dia.Prática em sala: Jogo "Verdadeiro ou Falso": O professor lê frases como "O sol nasce à noite", "2 + 3 = 5", "A água é líquida", e as crianças levantam cartões verdes (verdadeiro) ou vermelhos (falso). Situações reais: Mostrar imagens de ações corretas e incorretas (ex.: atravessar na faixa, jogar lixo no chão) e pedir para a turma classificar. (EF03MA01PE) Ler, escrever e comparar números naturais até a ordem de milhar, reconhecendo pares e ímpares.Prática em sala: Bingo dos Milhares: Cartelas com números até 1000, o professor sorteia e os alunos marcam. Ao acertar, o aluno diz se o número é par ou ímpar. Corrida numérica: Em grupos, organizar cartões numéricos em ordem crescente ou decrescente. (EF03MA05PE) Resolver problemas de adição e subtração com cálculo mental e escrito.Prática em sala:Desafio relâmpago: Problemas rápidos no quadro para resolver mentalmente (ex.: "Tenho 250 figurinhas e dou 75 para um amigo. Quantas restam?"). Compra e venda fictícia: Dar dinheiro de brinquedo e simular compras, exigindo troco. (EF03MA06PE) Criar e resolver problemas de adição e subtração com diferentes significados. Prática em sala:Histórias matemáticas: Os alunos inventam pequenas histórias envolvendo juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar. Caixa surpresa: O professor coloca objetos na caixa, retira ou adiciona, e os alunos calculam. (EF03MA11PE) Compreender a ideia de igualdade em adições e

	= 25 – 20 ou ainda 30 + 20 = 15 + 35, pois as duas somas são iguais). (EF03MA25PE) Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis (analisar e registrar o que pode ocorrer em um evento sobre o qual se conhecem possíveis resultados, mas não se têm certeza sobre quais resultados podem acontecer, nem a ordem desses acontecimentos), estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.	subtrações. Prática em sala: Balancinha da matemática: Usar uma balança física ou desenho no quadro para mostrar que os dois lados devem ter o mesmo valor. Desafio da igualdade: Completar sentenças como 15 – 10 = ___ – 20 ou 30 + 20 = ___ + 35. (EF03MA25PE) Analisar e registrar resultados possíveis em eventos aleatórios, estimando chances Prática em sala: Experimento com dados: Jogar um dado 20 vezes, registrar resultados e discutir qual número saiu mais ou menos. Sorteio de bolas coloridas: Em um saco com bolas vermelhas e azuis, discutir qual cor tem mais chance de ser sorteada.
(EF03CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF03MA04PE) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda. (EF03MA10PE) Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes ou seguintes (por exemplo, 3, 13, 23, 33... – adição sucessiva de 10; ou 91, 85, 79, 73... – subtração sucessiva de 6). (EF03MA12PE) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência (por exemplo: siga em frente, vá à direita, a próxima quadra à esquerda, em cima, em baixo, atrás, em frente, entre a quadra esportiva e o portão da escola, etc).	Estas habilidades podem favorecer o raciocínio lógico, a compreensão de sequências numéricas, a localização espacial e o trabalho colaborativo. Para atender à habilidade EF03CO02, os alunos participarão de atividades de “robótica desplugada” utilizando setas, cartões e blocos para criar sequências de comandos que orientem um colega ou boneco até um ponto determinado da sala ou do pátio. com instruções, incorporando repetições e condições simples (“se... então...”). Na habilidade EF03MA04PE, será trabalhada a reta numérica de forma concreta, utilizando fita adesiva no chão, numerada de acordo com a faixa de trabalho, para que os alunos se desloquem fisicamente para a direita (adição) ou para a esquerda (subtração). Serão propostos jogos de salto e desafios de deslocamento, nos quais os alunos partem de um número inicial e realizam movimentos correspondentes a operações matemáticas. A habilidade EF03MA10PE será desenvolvida por meio de atividades que envolvam a identificação de regularidades em sequências numéricas. Os alunos participarão de desafios para completar padrões crescentes ou decrescentes, jogos de bingo com regras de formação de sequências e dinâmicas em que eles mesmos se organizam fisicamente como “números vivos” para representar a sequência correta, seguindo uma regra determinada. Por fim, para contemplar a habilidade EF03MA12PE, os estudantes irão representar trajetos a partir de mapas e croquis simples, como o desenho do mapa da escola, marcando rotas com instruções escritas (“vá reto até a quadra, vire à esquerda…”). Também serão

		propostas brincadeiras como “caça ao tesouro”, com pistas que utilizem pontos de referência, e circuitos montados no pátio, em que os alunos sigam instruções para percorrer um labirinto.
(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dados.	(EF03MA02PE) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens. (EF03MA03PE) Construir e utilizar fatos básicos da adição, subtração e da multiplicação (utilizando diversas estratégias de cálculos: composição e decomposição por meio de adições e multiplicações, procedimentos de contagem, diversas formas de representação, inclusive com sinais de adição, multiplicação e igualdade) para o cálculo mental ou escrito. (EF03MA17PE) Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada. (EF03MA18PE) Escolher a unidade de medida (metro, centímetro e milímetro; hora, minuto e segundo; litro e mililitro) e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento (régua e fita métrica), tempo (relógio e calendário) e capacidade (recipiente graduado). (EF03MA20PE) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.	Através da habilidade EF03CO04, os alunos serão levados a compreender que um dado é uma informação bruta, enquanto a informação é o dado interpretado e organizado. Para isso, serão desenvolvidas atividades de coleta de dados em sala, como registrar as cores favoritas da turma ou a quantidade de livros lidos no mês, e posteriormente organizar esses dados em tabelas ou gráficos, transformando-os em informação para análise e discussão. Essa coleta de dados se articularam com a habilidade EF03MA02PE, na medida em que os alunos utilizarão a composição e a decomposição de números naturais de até quatro ordens para organizar e representar os resultados obtidos. Serão propostas atividades em que as quantidades registradas sejam escritas de formas diferentes (por exemplo: 1 245 = 1 milhar + 2 centenas + 4 dezenas + 5 unidades), reforçando a compreensão do sistema de numeração decimal. A partir daí, trabalharemos também a habilidade EF03MA03PE, incentivando o uso de fatos básicos da adição, subtração e multiplicação para resolver problemas práticos relacionados à pesquisa de dados e à vida cotidiana. Serão exploradas diferentes estratégias de cálculo, como decomposição, contagem e uso de sinais matemáticos, tanto mentalmente quanto de forma escrita. A integração com as habilidades EF03MA17PE, EF03MA18PE e EF03MA20PE ocorrerá em atividades que envolvam medidas. Os alunos aprenderão que o resultado de uma medida depende da unidade utilizada (EF03MA17PE) e serão estimulados a escolher a unidade e o instrumento mais adequados para diferentes contextos (EF03MA18PE), como medir o comprimento de um objeto (régua ou fita métrica), o tempo de uma atividade (relógio) ou a capacidade de um recipiente (jarra graduada). Também serão propostas práticas de estimativa e medição de capacidade e massa (EF03MA20PE), utilizando unidades não padronizadas (como copos ou colheres) e padronizadas (litro, mililitro, quilograma, grama), relacionando com a leitura de rótulos e embalagens.

MATEMÁTICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
4º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF04CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF04MA19PE) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de softwares de geometria.	As habilidades integram-se nas atividades que exploram a noção de organização espacial por coordenadas e o reconhecimento de simetria em figuras geométricas, utilizando tanto recursos concretos quanto digitais. Para EF04CO01, o professor pode iniciar apresentando exemplos de objetos reais e digitais que se organizam em forma de matriz ou grade, como tabuleiros de jogos, planilhas eletrônicas, malhas quadriculadas e mapas. Os alunos devem compreender que cada elemento ocupa uma posição definida por coordenadas (linha e coluna). Uma primeira prática pode ser um “jogo de batalha naval” adaptado para papel quadriculado, onde os alunos localizam e marcam pontos a partir de coordenadas dadas. Essa exploração se conecta com a habilidade EF04MA19PE quando os alunos passam a identificar simetrias de reflexão dentro dessa malha. O professor pode propor que, em uma malha quadriculada, desenhe uma figura simples (por exemplo, metade de um coração, de uma casa ou de um animal) e depois completem a outra metade de modo simétrico, considerando um eixo vertical ou horizontal. Essa atividade pode ser feita inicialmente com papel e lápis, e depois transferida para softwares de geometria ou aplicativos de desenho que permitam a reprodução e manipulação de figuras simétricas. Outra possibilidade é utilizar figuras geométricas planas impressas ou recortadas, pedindo que os alunos encontrem o eixo de simetria e criem a figura espelhada no papel quadriculado, garantindo que cada parte corresponde exatamente à posição correta na matriz. Para potencializar a aprendizagem, o professor pode propor desafios que unam as duas habilidades: por exemplo, os alunos recebem apenas metade de uma figura com coordenadas numeradas e precisam completá-la simetricamente seguindo as indicações. exemplo: O professor distribui a cada aluno uma folha

		com uma malha quadriculada de 10 x 10. No eixo horizontal (colunas) as casas estão numeradas de 1 a 10, e no eixo vertical (linhas) de A a J.No lado esquerdo da malha (colunas 1 a 5), o professor desenha metade de uma figura — por exemplo, o contorno de uma borboleta — ocupando posições específicas, como: Asa superior: células B3, C2, C3, C4, D2, D4 /Asa inferior: células E3, F2, F3, F4, G3. A metade direita da malha (colunas 6 a 10) está em branco. O desafio para os alunos é completar a outra metade da borboleta de forma simetricamente perfeita, usando como eixo de simetria a linha vertical entre as colunas 5 e 6.Essa proposta desenvolve, ao mesmo tempo, a habilidade de localizar posições na malha e de compreender e aplicar a simetria de reflexão. É importante que as aulas avancem do concreto para o digital: começar com papel quadriculado, réguas e figuras recortadas, e depois migrar para o uso de softwares como GeoGebra, Paint ou aplicativos de desenho online, para que os alunos percebam que a lógica das coordenadas e da simetria se mantém no ambiente digital.
(EF04CO02) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de registros que estabelecem uma organização na qual cada componente é identificado por um nome, fazendo manipulações sobre estas representações.	(EF04MA27PE) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise. (EF04MA28PE) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.	As habilidades descritas podem ser trabalhadas de forma integrada por meio de atividades que envolvam a coleta, organização, interpretação e apresentação de dados. Ao reconhecer objetos do mundo real ou digital que podem ser representados por registros organizados, nos quais cada elemento é identificado por um nome, os alunos começam a compreender como informações podem ser sistematizadas para facilitar sua leitura e análise. Essa compreensão se articula com a habilidade EF04MA27PE quando os estudantes passam a analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, identificando informações essenciais e produzindo textos curtos que sintetizem suas conclusões. Por exemplo, a partir de uma tabela com o número de livros lidos por cada turma da escola, os alunos podem identificar qual turma leu mais, qual leu menos e qual foi a diferença entre elas, registrando suas observações em um parágrafo. A habilidade EF04MA28PE amplia essa proposta ao envolver o aluno em todo o processo de pesquisa: escolher uma questão investigativa (por exemplo, “Qual o esporte favorito da turma?” ou

		“Quantas horas por semana cada colega dedica a atividades de lazer?”), definir as variáveis (categóricas ou numéricas), coletar as respostas e organizá-las em tabelas ou gráficos. Essas representações podem ser feitas tanto de forma manual, em papel quadriculado, quanto utilizando tecnologias digitais, como planilhas eletrônicas ou ferramentas de criação de gráficos online.
(EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	(EF04MA08PE) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais. (EF04MA11PE) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.	As habilidades podem ser exploradas de forma integrada em atividades que envolvam raciocínio lógico, resolução de problemas e descoberta de padrões numéricos. Na habilidade EF04CO03, os alunos são estimulados a criar e simular algoritmos — sequências ordenadas de ações que podem incluir repetições simples ou aninhadas — para resolver desafios, utilizando diferentes linguagens de representação (oral, escrita ou pictográfica). Já a habilidade EF04MA08PE propõe que as crianças resolvam problemas simples de contagem envolvendo combinações, apoiando-se em imagens ou materiais concretos para compreender o número de possibilidades ao combinar elementos de duas coleções. A habilidade EF04MA11PE complementa esse trabalho ao incentivar o reconhecimento de regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número, o que permite a formulação de regras e a previsão de novos elementos da sequência. Exemplos de atividades práticas integradas: Jogo das combinações: O professor apresenta dois conjuntos de elementos: por exemplo, três tipos de camisetas (vermelha, azul, verde) e duas cores de calça (preta, branca).Em duplas, os alunos criam um algoritmo em forma de lista ou sequência de comandos que gere todas as combinações possíveis entre camiseta e calça.Eles podem usar cartões coloridos ou desenhos para representar as combinações e verificar se não repetiram ou esqueceram nenhuma. Desafio das sequências multiplicativas: A partir das combinações do jogo anterior, o professor propõe que os alunos contem o total de possibilidades e relacionam esse número a um padrão multiplicativo.Em seguida, apresenta sequências compostas por múltiplos (por exemplo, múltiplos de 3 ou de 5) e desafia a turma a identificar a regra de formação e prever novos termos.Os alunos podem registrar as sequências tanto de forma numérica quanto em

		diagramas de setas ou blocos que mostram a repetição da operação. Algoritmo de contagem automatizada: Utilizando malhas quadriculadas ou blocos de montar, os alunos criam um “caminho” que percorra todos os elementos de um conjunto combinando-os com outro, seguindo um algoritmo passo a passo.O professor pode propor que incluem repetições definidas (por exemplo, “repita este passo 3 vezes”) ou indefinidas (“continue até que todas as combinações tenham sido feitas”), incentivando o raciocínio computacional. Essas propostas permitem que o aluno experimente a criação de algoritmos para resolver problemas concretos, use materiais manipuláveis para visualizar situações de contagem e desenvolva a habilidade de reconhecer e aplicar padrões numéricos.
MATEMÁTICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF05CO01) Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF05MA01PE) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal. (EF05MA09PE) Resolver e elaborar problemas simples de contagem envolvendo o princípio multiplicativo, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar (associar) cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra coleção, por meio de diagramas de árvore ou por tabelas (por exemplo, de quantas PÁGINA 404 formas diferentes uma pessoa pode se vestir se ela possui 4 calças e 5 blusas?).	As habilidades podem ser trabalhadas de forma integrada, proporcionando aos alunos experiências significativas de organização, leitura de números e resolução de problemas de contagem. Ao reconhecer objetos do mundo real ou digital que podem ser representados por listas — como cardápios, tabelas de horários ou sequências de atividades — o professor ajuda os alunos a compreender como as informações podem ser organizadas em sequência para facilitar a leitura e a tomada de decisões. Esse trabalho se conecta à habilidade de ler, escrever e ordenar números naturais até a casa das centenas de milhar, explorando listas que contenham quantidades expressas em diferentes magnitudes (por exemplo, ranking de pontuações em jogos, populações de cidades ou distâncias em quilômetros). A partir dessas listas numéricas, é possível introduzir situações de contagem pelo princípio multiplicativo. Por exemplo, ao organizar uma lista de combinações possíveis entre diferentes peças de

		roupa, sabores de sorvete ou formas de montar um lanche, os alunos podem construir diagramas de árvore ou tabelas, relacionando cada item de uma categoria com todos os itens de outra. Essa estratégia permite que visualizem todas as possibilidades de maneira estruturada, ao mesmo tempo que reforça a leitura e a organização de informações. Uma proposta prática para a sala de aula seria:Apresentar um problema contextualizado, como “Quantas combinações diferentes de cardápio podemos formar escolhendo 1 entrada, 1 prato principal e 1 sobremesa?”.Orientar os alunos a listar todas as opções de cada categoria.Usar essas listas para criar diagramas de árvore ou tabelas, facilitando a contagem das combinações.Relacionar as listas com números grandes, incentivando a leitura e a comparação das quantidades.
(EF05CO02) Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.	(EF05 MAPE) Comparar e relacionar diferentes representações de uma mesma fração utilizando materiais manipuláveis no intuito de construir a noção de fração equivalente. (EF05MA25PE) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.	Todas estas estão envolvidas em coleta, organização e transformação de informações do mundo real em representações visuais e/ou simbólicas, favorecendo a interpretação e análise de dados. Sugestões: Mapa das preferências da turma, com objetivo de conectar pesquisa de dados, representação em grafos e frações equivalentes, através da pesquisa (EF05MA25PE): perguntar aos alunos o lanche preferido, a brincadeira favorita ou o transporte usado para vir à escola? Organização: criar uma tabela com os resultados e representar em gráficos de colunas, pictóricos ou de linhas. Grafo (EF05CO02): desenhar um grafo conectado a alunos e categorias (ex.: cada aluno ligado ao lanche preferido). Frações equivalentes (EF05 MAPE): calcular a fração da turma que escolheu cada opção e representar de diferentes formas (círculos fracionários, retângulos divididos, conjuntos de objetos). Comparar representações para reforçar equivalência. Rotas para a escola Objetivo: integrar localização, conexões e comparação de dados. Passos: Coleta: cada aluno registra seu trajeto até a escola, tempo gasto e meio de transporte. Grafo (EF05CO02): criar um grafo ligando pontos de origem (bairros/ruas) à escola, com espessura das linhas proporcional ao

		número de alunos. Gráficos (EF05MA25PE): montar gráficos comparando tipos de transporte e tempos de deslocamento. Frações equivalentes (EF05 MAPE): calcular, por exemplo, “metade da turma” ou “1/4” que vai a pé e comparar com frações equivalentes (2/4, 3/6…). Pesquisa sobre esportes Objetivo: usar interesse dos alunos para trabalhar representação e análise. Passos: Pesquisa: quais esportes cada aluno pratica ou gosta de assistir. Tabela e gráficos (EF05MA25PE): organizar resultados e criar gráficos variados. Grafo (EF05CO02): representar conexões entre alunos e esportes praticados (um aluno pode estar conectado a mais de um esporte). Frações equivalentes (EF05 MAPE): representar, com material manipulável, a parte da turma que joga determinado esporte e comparar com outras frações equivalentes.
(EF05CO03) Realiza operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	(EF05MA05PE) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.	A relação está no raciocínio lógico e na tomada de decisão baseada em comparações: Na matemática, ao comparar frações e decimais, o aluno precisa determinar se uma afirmação é verdadeira ou falsa e na computação, operadores lógicos ajudam a combinar ou negar essas comparações. Exemplos práticos para sala de aula Jogo do “Verdadeiro ou Falso Matemático” Objetivo: Usar comparações numéricas para gerar sentenças lógicas. Atividade: O professor escreve afirmações na lousa, como: “0,5 > 1/4” “3/4 = 0,75” “2/5 < 0,4” Os alunos decidem se cada frase é V ou F.

		Depois, o professor combina frases com E e OU: (“0,5 > 1/4” E “3/4 = 0,75”) → ? (“3/4 = 0,75” OU “2/5 < 0,4”) → ? Por fim, aplicar negação: NÃO (“3/4 = 0,75”) → ? Caminho lógico na reta numérica Objetivo: Relacionar ordenação de números à lógica. Atividade:Marcar na reta numérica valores como 1/2, 0,3, 2/3, 0,75. Propor desafios: Se (0,3 < 1/2) E (0,75 > 2/3) → caminhar dois passos para frente. Se (1/2 = 0,5) OU (2/3 < 0,6) → pular um ponto na reta. A turma precisa avaliar as sentenças e avançar na “trilha” de acordo com o resultado. Quiz digital Objetivo: Unir lógica e comparação numérica com tecnologia. Atividade:Criar um quiz no Kahoot ou Google Forms com perguntas como: “(0,5 > 0,25) E (0,75 = 3/4)” → verdadeiro ou falso? “NÃO (1/3 > 0,4)” → verdadeiro ou falso? A cada resposta, o sistema mostra o acerto e explica o raciocínio.
MATEMÁTICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS		
ETAPA 1º AO 5º ANO		
HABILIDADE BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a	(EF01MA21PE) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.	Essas habilidades podem ser trabalhadas de forma articulada, explorando a organização e representação de informações (do

informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).	(EF04MA27PE) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.	mundo real ou de pesquisas feitas em sala) e, em seguida, analisando e interpretando esses dados por meio de tabelas, listas e gráficos. A ideia central é levar o estudante a:Coletar informações do cotidiano ou de um tema estudado.Organizar essas informações de forma estruturada (lista, tabela, matriz, grafo).Representar visualmente em gráficos simples ou pictóricos.Analisar e interpretar os dados, expressando conclusões por meio de texto. Sugestões de atividades Pesquisa em sala: perguntar à turma sobre meios de transporte utilizados para vir à escola. Passo 1: registrar as respostas em uma lista. Passo 2: organizar em uma tabela simples (linhas: tipos de transporte; colunas: quantidade de alunos). Passo 3: criar um gráfico de colunas ou gráfico pictórico. Passo 4: alunos escrevem um pequeno texto descrevendo qual transporte é mais usado e qual é o menos comum. Jogo da coleta de dados: cada aluno recebe cartões com imagens (animais, frutas, cores etc.). Organizam as informações em listas e matrizes (linhas para categorias, colunas para características). Criam gráficos a partir dessa matriz. Escrevem uma síntese com o que descobriram. Exploração interdisciplinar: usar informações de ciências (ex.: tipos de solo, espécies de plantas) para criar listas e tabelas, depois representá-las graficamente e analisá-las.
(EF15CO02) Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências, seleções condicionais e repetições de instruções.	(EF01MA08PE) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais. (EF01MA11PE) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás. (EF01MA12PE) Descrever a localização de	Práticas Pedagógicas Sugeridas Jogo “Programando o Colega” Habilidades envolvidas: (EF15CO02), (EF01MA11PE), (EF01MA12PE), (EF02MA12PE), (EF02MA13PE). Os alunos criam uma sequência de instruções para que um colega percorra um caminho na sala, usando comandos como “dar dois passos à frente”, “virar à direita”, “pegar o objeto”. Desafios Matemáticos com Algoritmos. Habilidades envolvidas: (EF15CO02), (EF01MA08PE), (EF04MA11PE). Propor problemas de adição e subtração onde os alunos escrevem o passo a passo para resolver, como se estivessem ensinando a um robô. Mapas e Plantas da Escola. Habilidades envolvidas:

	pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial. (EF01MA16PE) Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando expressões, como antes, depois, durante, no fim de, etc, bem como, quando possível, registros dos horários dos eventos. (EF02MA12PE). Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido. (Por exemplo: descrever o caminho da entrada da escola à sala de aula, usando pontos de referência conhecidos. (EF02MA13PE) Esboçar roteiros a ser seguidos ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência. (EF04MA08PE) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais. (EF04MA11PE) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.	(EF02MA12PE), (EF02MA13PE), (EF15CO02). Criar mapas simples da sala ou da escola e marcar trajetos, usando pontos de referência conhecidos. Sequências e Padrões no Cotidiano.Habilidades envolvidas: (EF01MA16PE), (EF04MA11PE), (EF15CO02). Identificar padrões numéricos e temporais (horários, sequência de atividades do dia, múltiplos de um número) e transformá-los em códigos ou algoritmos. Combinações Possíveis. Habilidades envolvidas: (EF04MA08PE), (EF15CO02). Usar material manipulável (tampinhas, blocos, figuras) para explorar todas as combinações entre dois conjuntos, registrando as soluções.
(EF15CO03) Realiza operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	(EF01MA09PE) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida. (EF02MA03PE) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou	Propostas de práticas para o professor Jogo “É verdade ou é falso?” Mostrar frases simples sobre objetos da sala (ex.: “A régua é mais curta que o lápis”) e pedir que os alunos indiquem se é verdadeiro ou falso. Introduzir combinações (“A régua é mais curta E é vermelha”) para

	por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos. (EF03MA18PE) Escolher a unidade de medida (metro, centímetro e milímetro; hora, minuto e segundo; litro e mililitro) e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento (régua e fita métrica), tempo (relógio e calendário) e capacidade (recipiente graduado).	trabalhar a conjunção; (“A régua é mais curta OU é vermelha”) para disjunção; e negação (“Não é vermelha”). Caça ao objeto com condições Os alunos recebem pistas com critérios combinados, como “Procure um objeto que seja azul E redondo” ou “Procure algo que NÃO seja de plástico ou que seja maior que a régua”. Comparação de conjuntos Separar a turma em grupos com diferentes conjuntos de materiais (blocos, lápis, tampinhas). Pedir que comparem “quem tem mais”, “quem tem menos” e “quantos a mais/menos”. Discutir como essa comparação se liga a sentenças lógicas (“O grupo A tem mais blocos E menos tampinhas que o grupo B”). Desafios de medição com condições Propor que meçam objetos da sala e apliquem condições: “Medi dois objetos, e apenas UM deles é maior que 30 cm” ou “Medi três objetos, e TODOS são mais curtos que 1 metro”.
(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	(EF04MA03PE) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado. (EF05MA07PE) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	A habilidade (EF15CO03) propõe que o estudante seja capaz de realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores de “verdadeiro” e “falso”. Essa competência pode ser articulada com (EF01MA09PE), que orienta a organização e ordenação de objetos familiares por atributos como cor, forma e medida, favorecendo a aplicação prática de conceitos lógicos. De forma complementar, (EF02MA03PE) orienta a comparação de quantidades entre dois conjuntos, estimulando o estudante a identificar relações de “maior”, “menor” e “igual”. Por sua vez, (EF03MA18PE) envolve a escolha da unidade de medida e do instrumento adequado para medir comprimento, tempo e capacidade, desenvolvendo a noção de adequação de instrumentos e precisão na coleta de dados. Para efetivar essa integração, sugerem-se as seguintes práticas: Atividades de avaliação lógica de sentenças – Propor afirmações relacionadas a atributos observáveis dos objetos da sala, para que os estudantes identifiquem se são verdadeiras ou falsas. Classificação por critérios compostos – Organizar desafios em que seja necessário selecionar objetos que atendam simultaneamente (conjunção) ou alternativamente (disjunção) a determinados

		atributos, estimulando a aplicação de operações lógicas. Comparação e medição em estações de aprendizagem – Disponibilizar instrumentos como réguas, copos medidores e cronômetros, possibilitando a medição de objetos e a formulação de sentenças comparativas. Situações-problema com comparação de quantidades – Utilizar materiais concretos para criar conjuntos, incentivando a análise de diferenças quantitativas e a descrição verbal das relações encontradas.

PERNAMBUCO

Secretaria de Educação

Currículo da EDUCAÇÃO DIGITAL e MIDIÁTICA do Estado de Pernambuco

ENSINO FUNDAMENTAL
ANOS FINAIS



3.3 Ensino Fundamental Anos Finais

A proposta Curricular Complementar da Educação Digital e Midiática do Estado de Pernambuco propõe-se a atender às demandas exigidas pela sociedade atual, que é caracterizada pela rápida, incessante e pervasiva transformação digital. Nesse cenário, a informação, a comunicação e o próprio conhecimento são mediados por ecossistemas digitais e tecnologias computacionais, exigindo do cidadão contemporâneo muito mais do que a simples capacidade de utilizar dispositivos. Para os Anos Finais do Ensino Fundamental (do 6º ao 9º ano), estabelece-se um complemento curricular como uma resposta estratégica e essencial para garantir que os estudantes sejam formados como cidadãos digitais plenos, críticos, éticos e protagonistas.

Essa proposta transcende a visão instrumental da tecnologia, buscando integrar o conhecimento computacional de forma transversal e indissociável do percurso formativo de cada estudante. O objetivo central é dotar os discentes desta etapa de ensino das condições necessárias para o exercício da cidadania em um ecossistema que demanda crescentemente o domínio das ferramentas ligadas ao universo digital e uma consciência refinada do seu impacto.

O desenvolvimento de competências e de habilidades em saberes digitais é sublinhado por organismos internacionais. A UNESCO (2022) destaca o paradoxo da tecnologia, em que:

> A transformação digital de nossas sociedades está impactando nossas vidas de maneiras sem precedentes. Rapidamente, os computadores estão mudando as formas pelas quais o conhecimento é criado, acessado, disseminado, validado e utilizado. Muito disso está tornando a informação mais acessível e abrindo novos e promissores caminhos para a educação, mas os riscos são muitos: a aprendizagem pode ser reduzida ou ampliada nos espaços digitais; a tecnologia fornece novas alavancas de poder e controle que podem tanto reprimir como emancipar; e, com reconhecimento facial e inteligência artificial (IA) – maneiras que seriam consideradas inimagináveis uma década atrás – , nosso direito humano à privacidade pode se restringir. Devemos estar atentos para garantir que as transformações tecnológicas em curso nos ajudem a prosperar e não ameacem o futuro das diversas formas de conhecimento ou da liberdade intelectual e criativa (UNESCO, 2022, p. 7).

O letramento digital para professores e estudantes, é assinalado como

direito básico essencial do século XX, e também como um dos pilares da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nesse sentido, é fundamental que a intencionalidade dos usos dos recursos digitais, seguida pelos avanços em Inteligência Artificial (IA) e processamento de informações, seja determinante em seus impactos, riscos e benefícios, garantindo que as tecnologias apoiem os direitos humanos e facilitem a ação coletiva para a paz, a justiça e a sustentabilidade.

A etapa dos Anos Finais do Ensino Fundamental é crucial para a consolidação dos saberes digitais. É nesta etapa que o adolescente aprofunda o raciocínio lógico, desenvolve o pensamento abstrato e fortalece o senso crítico e a capacidade de colaboração. A Complementação Curricular da Educação Digital e Midiática do Estado de Pernambuco corresponde a um documento norteador para, entre outros aspectos, estimular a autonomia e a criatividade dos estudantes, elevando a leitura, a escrita, e a oralidade a um novo patamar de Letramento Digital nos componentes curriculares de todas as áreas do conhecimento. A estrutura curricular da Educação Digital e Midiática está solidamente ancorada nos três eixos norteadores propostos pela BNCC Computação.

O eixo Pensamento Computacional (PC) é um processo de raciocínio que envolve a decomposição de problemas complexos, o reconhecimento de padrões, a abstração deve ser trabalhado, ao menos inicialmente, de forma desplugada, utilizando jogos e desafios que problematizam a lógica e a decomposição, conectando-se diretamente à Matemática no desenvolvimento do raciocínio lógico e na elaboração de algoritmos. A transição ao longo da etapa deve ocorrer gradualmente, utilizando inicialmente ferramentas de programação visual (como *Scratch* e Blockly) e, posteriormente, linguagens textuais de introdução. O objetivo é permitir que o(a) aluno(a) utilize ferramentas computacionais diversas (como jogos, animação) para expressar suas ideias.

Por sua vez, o eixo da Cultura Digital (CD) visa à formação de cidadãos ativos e responsáveis no ambiente *online*, focando na reflexão contínua sobre os impactos sociais, ambientais e éticos do uso da tecnologia. O foco está no letramento midiático, na capacidade de interagir de forma ética, criativa e significativa. O(a) estudante deve ser capaz de expressar-se usando tecnologias digitais, criar textos multimodais e realizar a análise crítica da informação, avaliando a veracidade, credibilidade e relevância da informação para o combate à

desinformação (*fakenews*). Além disso, ele(a) também deve entender o uso ético e legal da informação, respeitando direitos autorais e as leis vigentes. É crucial o debate sobre Segurança e Privacidade, abordando o impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares, promovendo uma postura apropriada na coleta, guarda e uso de dados.

Já o eixo Mundo Digital (MD) assegura que o(a) estudante entenda os fundamentos e o funcionamento da tecnologia. Esse eixo abrange conhecimentos sobre *hardware*, *software*, comunicação e redes. Os(a) estudantes devem entender como a informação é armazenada, manipulada, transmitida e protegida. Eles(a) precisam também reconhecer e utilizar as tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações de forma eficaz e autônoma, além de resolver problemas.

O desenvolvimento de competências e habilidades em IA, nesta etapa de ensino, permeia os três eixos norteadores da BNCC Computação de maneira transversal às áreas de conhecimento. O objetivo é essencialmente analítico e ético, assegurando que os(a) estudantes possam entender e avaliar o funcionamento de diferentes tipos de algoritmos; analisar criticamente a qualidade e a fonte dos dados utilizados para o treinamento de sistemas de IA e as implicações éticas e sociais de algoritmos, plataformas digitais e seus vieses. Tudo isso sob a ótica da habilidade de desenvolver o pensamento crítico para discernir a confiabilidade das informações geradas por IA. Assim, o uso de dispositivos digitais deve ser apropriado e articulado de maneira interdisciplinar.

O Complemento Curricular da Educação Digital e Midiática do Estado de Pernambuco para os Anos Finais do Ensino Fundamental é mais do que uma atualização curricular, é um compromisso social e educacional com o futuro dos(a) estudantes, sendo considerado o resultado de um processo colaborativo em que se busca alinhar as demandas da BNCC Computação à realidade sociocultural, garantindo que as propostas pedagógicas sejam contextualizadas e significativas. A aplicação do Complemento Curricular da Educação Digital e Midiática exige a adoção de práticas docentes marcadas pela intencionalidade pedagógica, criatividade e capacidade de gerar pensamento crítico a partir do universo das tecnologias digitais.

A expectativa é a de que o(a) estudante, ao longo dos Anos Finais, não seja apenas um consumidor passivo de tecnologia, mas um agente transformador,

protagonista, crítico e colaborativo, capaz de inovar e propor soluções emancipatórias e sustentáveis para os desafios complexos da sociedade contemporânea. Este Currículo de Educação Digital e Midiática é, portanto, o caminho para a formação de cidadãos aptos a atuar de forma consciente, autônoma e responsável em um mundo cada vez mais conectado.

3.3.1 BNCC Computação do Ensino Fundamental Anos Finais

A ETAPA DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS						
COMPETÊNCIAS 1. Compreender a Computação como uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual e ser um agente ativo e consciente de transformação capaz de analisar criticamente seus impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos, tecnológicos, legais e éticos. 2. Reconhecer o impacto dos artefatos computacionais e os respectivos desafios para os indivíduos na sociedade, discutindo questões socioambientais, culturais, científicas, políticas e econômicas. 3. Expressar e partilhar informações, ideias, sentimentos e soluções computacionais utilizando diferentes linguagens e tecnologias da Computação de forma criativa, crítica, significativa, reflexiva e ética. 4. Aplicar os princípios e técnicas da Computação e suas tecnologias para identificar problemas e criar soluções computacionais, preferencialmente de forma cooperativa, bem como alicerçar descobertas em diversas áreas do conhecimento seguindo uma abordagem científica e inovadora, considerando os impactos sob diferentes contextos. 5. Avaliar as soluções e os processos envolvidos na resolução computacional de problemas de diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de construir argumentações coerentes e consistentes, utilizando conhecimentos da Computação para argumentar em diferentes contextos com base em fatos e informações confiáveis com respeito à diversidade de opiniões, saberes, identidades e culturas. 6. Desenvolver projetos, baseados em problemas, desafios e oportunidades que façam sentido ao contexto ou interesse do estudante, de maneira individual e/ou cooperativa, fazendo uso da Computação e suas tecnologias, utilizando conceitos, técnicas e ferramentas computacionais que possibilitem automatizar processos em diversas áreas do conhecimento com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, de maneira inclusiva. 7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, identificando e reconhecendo seus direitos e deveres, recorrendo aos conhecimentos da Computação e suas tecnologias para tomar decisões frente às questões de diferentes naturezas.						
COMPUTAÇÃO - 6º ANO						
EIXO	**OBJETO DE CONHECIMENTO**		**HABILIDADE**		**EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE**	**EXEMPLOS**
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação	Tipos de dados	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou	(EF06CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um ‘tipo de dados’	As informações são armazenadas de diferentes maneiras, dependendo do tipo de dado que ela representa. Basicamente existem três tipos primitivos de dados: inteiros, real e string.	O trabalho é encontrar um ás em um baralho, para isso, precisa-se de um baralho (lista de cartas) e, o resultado é uma carta; para calcular a média das provas dos alunos de uma turma, precisa-se da lista de provas dos alunos, e o resultado é um número.

		Linguagem de programação	colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF06CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	Existem diferentes linguagens de programação que podem ser usadas para descrever algoritmos em diferentes níveis de abstração, como linguagens visuais, orientadas a objetos, funcionais, entre outras. Uma ou mais linguagens podem ser escolhidas para serem adotadas.	Calcula-se a média de notas de uma turma em uma dada disciplina e informar se o resultado está acima da média do colégio.
				(EF06CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	É importante que se consiga expressar a solução do problema (algoritmo) em português, compreendendo que o programa é apenas uma descrição deste algoritmo em uma linguagem de programação. O aluno precisa entender que o mais importante é a construção do algoritmo. Notem que a ideia aqui não é apenas descrever as linhas de código em português, mas sim descrever em um alto nível de abstração como o problema é resolvido.	Desenvolvimento de um programa que: (1) "Se o ponteiro do mouse tocar no animal então o animal andará 10 passos, 10 vezes seguidas." (2) "Dada uma pilha de cartas, se a pilha estiver vazia, dizer que não há ás; se a primeira carta for um ás, dizer que há ás na pilha, se não, remover a primeira carta e verificar se há ás no resto da pilha."
	Estratégias de solução de problemas	Decomposição	Empregar diferentes estratégias da Computação (decomposição, generalização e reúso) para construir a solução de problemas.	(EF06CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	Decomposição é uma das principais técnicas de resolução de problemas, onde um problema é dividido em subproblemas, os quais são resolvidos independentemente, e cujas soluções são combinadas para construir a solução do problema original. Algumas	Decomposição do problema de desenhar imagens em subproblemas de desenhar formas básicas, compondo as sub-soluções por meio de operações sobre imagens (sobrepor, posicionar ao lado etc.). Decomposição

					vantagens da decomposição são: permitir uma melhor organização e visualização do problema e da solução; facilitar o trabalho em grupo; permitir que possamos reutilizar as soluções dos subproblemas em outros problemas.	do problema de desenhar uma casa em subproblemas de desenhar polígonos regulares (retângulos, quadrados, triângulos), compondo essas formas com as operações sobre imagens (rotação, sobreposição etc.).
		Generalização		(EF06CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.	Definir problemas é uma habilidade muito importante, pois é o primeiro passo da solução. A definição de um problema se dá identificando quais são os tipos de entradas necessárias (insumos/ informações) e qual o tipo de saída. Como a solução (algoritmo) deve ser genérica, se define um problema em termos dos tipos de entradas e saídas. O objetivo aqui NÃO é propor soluções de problemas, e sim definir o que é necessário para resolvê-los e qual será o resultado esperado.	O trabalho é encontrar um ás em um baralho, para isso, precisa-se de um baralho (lista de cartas) e, o resultado é uma carta; para calcular a média das provas dos alunos de uma turma, precisa-se da lista de provas dos alunos, e o resultado é um número.
				(EF06CO06) Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, identificando as semelhanças e diferenças entre eles, e criar um algoritmo para resolver todos, fazendo	Idealmente, um algoritmo é uma solução genérica: ele resolve várias instâncias de um problema. Por exemplo, um algoritmo que calcula a média aritmética de 2 números resolve este problema para qualquer par de números (que são as	Comparação de diferentes instâncias do problema de calcular a área de um retângulo, identificando que o que varia entre elas são as medidas da base e da altura e, por fim, criar um algoritmo para calcular a

				uso de variáveis (parâmetros) para permitir o tratamento de todos os casos de forma genérica.	instâncias do problema). Para descrever um algoritmo de forma genérica, é necessário dar nomes às entradas do algoritmo. Esses nomes são chamados de variáveis ou parâmetros do algoritmo.	área de qualquer retângulo.
MUNDO DIGITAL	Armazenamento e Transmissão de dados	Fundamentos de transmissão de dados	Entender como os dados são armazenados, processados e transmitidos usando dispositivos computacionais, considerando aspectos da segurança cibernética.	(EF06CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.	O processo de transmissão de dados envolve dividir a informação em pedaços para que ela seja mais facilmente enviada através da rede de comunicação. Esses pedaços são transmitidos através de caminhos compostos por diferentes equipamentos. Finalmente, a informação é remontada no destino. Ao ser dividida, problemas que ocorram na transmissão em alguns pedaços da informação podem ser solucionados pelo reenvio de pedaços faltantes, corrompidos, ou fora de ordem.	Utilização dos alunos como equipamentos de transmissão, passar uma frase em pedaços de papel e orientar alguns deles inicialmente a entregarem sempre seu pedaço de papel e em um segundo momento a não entregar o pedaço. Depois pode ser avaliado como a mensagem chega no destino nestas diferentes condições.
		Gestão de dados		(EF06CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	O gerenciamento de dados é frequentemente realizado através do conceito de arquivo. Neste contexto, os arquivos são criados considerando alguma lógica interna e armazenados em memória secundária. Posteriormente, esses arquivos podem ser recarregados a fim de que	Utilização de um arquivo físico para simular um sistema de arquivos e realizar ações de manipulações das diversas pastas, realizando analogias com os arquivos.

					seus dados sejam utilizados ou mesmo editados. Finalmente, os arquivos podem ser compactados para diminuir o espaço ocupado na memória secundária.	
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Tecnologia digital e sociedade	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF06CO09) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	Nesta habilidade é importante que os alunos possam vivenciar, discutir e refletir sobre o comportamento ao se comunicar em ambiente digital, principalmente na internet mas não limitada a ela(por exemplo também em aplicativos de conversa).	Identificando e refletindo sobre conduta on- line, por exemplo, propondo regras de conduta que colaborem para o debate de questões éticas em evidência.
	Uso de tecnologias computacionais	Tecnologia digital e sustentabilidade	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	(EF06CO10) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e à sustentabilidade.	Importante nesta habilidade considerar a reflexão sobre as perspectivas do ser humano e o consumo de tecnologia, como quando compramos novos celulares em substituição a aparelhos mais antigos, ou uma televisão, dentre outros, ou seja, nossos hábitos. Quantos recursos são necessários para se produzir uma tecnologia?	Refletindo e discutindo sobre sustentabilidade e tecnologia, por exemplo, identificando formas de economizar energia e outros recursos, como desligar os dispositivos ou deixá-los em modo de economia de energia.
COMPUTAÇÃO - 7º ANO						
EIXO	**OBJETO DE CONHECIMENTO**		**HABILIDADE**		**EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE**	**EXEMPLOS**
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação	Programação usando	Construir e analisar	(EF07CO01) Criar soluções de	Para automatizar a solução de um problema através da	Desenvolvimento de um programa que leia os

		registros e matrizes	soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	problemas para os quais seja adequado o uso de registros e matrizes unidimensionais para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	construção de um programa de computador, normalmente é necessário definir as estruturas de dados que serão usadas para representar a informação relacionada ao problema, e depois descrever o algoritmo usando as construções disponíveis na linguagem de programação escolhida. Uma das estruturas mais usadas é o registro, que permite descrever objetos identificando atributos destes objetos, permitindo assim que se trabalhe em um nível de abstração maior: ao invés de receber vários dados de um aluno separados, um programa pode receber o 'registro' de um aluno (que seria um dado que engloba as várias informações sobre um aluno)	dados de um documento de identidade, calcule a idade e mostre todas as informações na tela. Ou um programa que armazene um cadastro de grupos de pessoas com os seguintes dados: nome, telefone e data de nascimento (dia, mês, ano) e realize consultas (como pessoas que fazem aniversário em um determinado mês).
					Matrizes unidimensionais (ou vetores) podem ser usados quando temos situações nas quais queremos representar que um determinado objeto é composto por vários elementos similares, por exemplo, uma turma pode ter vários alunos; um tabuleiro de xadrez pode ter várias peças, um armário possui várias gavetas etc. A ideia é que cada elemento em uma	Desenvolvimento de um programa que lê os cartões de resposta do vestibular e um gabarito, verificando para cada candidato o seu número de acertos.

					matriz/vetor ocupa uma posição. Matrizes podem ter uma ou mais dimensões.	
		Análise de programas		(EF07CO02) Analisar programas para detectar e remover erros, ampliando a confiança na sua correção.	Deve-se estimular a análise crítica do programa construído. Uma das formas é através da depuração, que consiste em uma análise detalhada do código e realização de testes para identificar erros. Depuração é uma das formas de desenvolver a habilidade do pensamento crítico.	Usa-se aplicativos disponíveis que permitem ao programador monitorar a execução de um programa, pará-lo e reiniciá-lo, ativar pontos de parada, entre outros.
		Projetos com programação		(EF07CO03) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	Uma estrutura de dados em ciência da computação, é uma coleção tanto de valores (e seus relacionamentos) quanto de operações (sobre os valores e estruturas decorrentes). É uma implementação concreta de um tipo abstrato de dado ou um tipo de dado básico ou primitivo.	Análise da proposição e dos requisitos de um programa e identificação de qual a estrutura de dados é adequada a ser empregada: um programa que manipula imagens pode manipular os pixels dessa imagem a partir de um vetor ou uma matriz, um jogo no Scratch pode armazenar a pontuação dos usuários numa lista e salvar esses dados na nuvem, dentre outros.
		Propriedades de grafos		(EF07CO04) Explorar propriedades básicas de grafos.	Grafos possuem muitas propriedades que podem ser úteis para a descoberta de conhecimento; por exemplo, comunidades virtuais são caracterizadas por uma propriedade que se chama clique de um grafo. Algumas	Análise da estrutura de conexão entre os usuários de uma rede social ou solucionar um problema de entregas de mercadorias num mapa de cidade.

					propriedades de grafos são: coloração, cliques, graus de vértices, diâmetro, pontes.	
	Estratégias de solução de problemas	Reúso	Empregar diferentes estratégias da Computação (decomposição, generalização e reúso) para construir a solução de problemas.	(EF07CO05) Criar algoritmos fazendo uso da decomposição e do reúso no processo de solução de forma colaborativa e cooperativa e automatizá-los usando uma linguagem de programação.	A decomposição facilita o trabalho cooperativo, pois auxilia na identificação clara de cada subtarefa (subproblema), que pode ser realizada por diferentes equipes, bem como da forma como os resultados das tarefas devem ser combinados. A identificação precisa das interfaces das tarefas (entradas e saídas) é essencial para viabilizar a combinação das soluções dessas tarefas, bem como o reúso das mesmas.	Criação de um algoritmo para organizar um baralho por naipe e numeração, seguindo as etapas: (1) Coletivamente, dividir o problema em separar os naipes, ordenar as cartas de cada um dos naipes e juntar os naipes ordenados. (2) Identificar que o subproblema de ordenar é comum aos 4 naipes. (3) Estabelecer a seguinte forma de interação entre os subproblemas (interfaces): (a) o subproblema de separar os naipes tem como entrada o baralho inteiro (vetor de 52 posições) e como resultado quatro montes (vetores de 13 posições) do baralho, um para cada naipe; (b) os subproblemas de ordenar os naipes recebem como entrada um monte de cartas do mesmo naipe e retorna como saída esse monte ordenado; (c) o subproblema de juntar nos naipes ordenados tem como entrada 4 montes de cartas e como

						saída o baralho organizado. (4) Dividir a equipe em três grupos menores, atribuindo a cada uma um dos subproblemas distintos (separação dos naipes, ordenação de um monte do mesmo naipe e junção dos montes). (5) Coletivamente, compor as soluções dos subproblemas de modo a obter o baralho organizado.
MUNDO DIGITAL	Armazenamento e Transmissão de dados	Protocolos de comunicação em redes	Entender como os dados são armazenados, processados e transmitidos usando dispositivos computacionais, considerando aspectos da segurança cibernética.	(EF07CO06) Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.	A transmissão de dados precisa ser realizada considerando um conjunto de regras para sua execução correta. Esse conjunto de regras é chamado de protocolo e permite que a transmissão de dados seja realizada de forma consistente por diferentes equipamentos.	É possível definir regras de encaminhamento de mensagens entre os alunos em uma brincadeira do tipo "telefone sem fio". Em um segundo momento, alguns alunos podem ser instruídos a não cumprir tais regras a fim de ressaltar a importância de protocolos.
		Fundamentos de Segurança Cibernética		(EF07CO07) Identificar problemas de segurança cibernética e experimentar formas de proteção.	A utilização de sistemas e redes de computadores precisa respeitar algumas propriedades fundamentais da segurança da informação, como confidencialidade, integridade e disponibilidade. No entanto, essas propriedades podem ser ameaçadas por eventos maliciosos ou não-	Histórias como "Todo melhor amigo tem um melhor amigo também" podem ser utilizadas para demonstrar como segredos compartilhados podem ser espalhados. Esquemas de criptografia através de um dicionário de códigos também podem ser utilizados.

					maliciosos. A fim de diminuir a ocorrência desses eventos, mecanismos de proteção podem ser empregados.	
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Cyberbullying	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF07CO08) Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web.	Nesta habilidade considera-se a discussão e reflexão de colocar-se em posição do outro e respeito em relação às opiniões divergentes na internet, como opiniões de estilos de música, de filmes, de roupas, dentre outros. Espera-se que o aluno possa ser capaz de reconhecer a importância de respeitar as opiniões diferentes da sua.	Demonstrando respeito a diferentes opiniões, por exemplo, em um debate sobre escolhas musicais, política, dentre outros
				(EF07CO09) Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	O contexto desta habilidade é a de proporcionar ao aluno a reflexão e discussão sobre cyberbullying, trazendo sua definição. Além disso, espera-se que o aluno reflita sobre a importância de se combater o cyberbullying (essa prática de intimidação, humilhação, exposição, dentre outros em meio digital)	Abordando e refletindo sobre as características do cyberbullying, por exemplo, em um debate a partir de um estudo de caso real, e propondo ações para solucionar o problema.
	Uso de tecnologias computacionais	Impactos da tecnologia digital	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando	(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.	Esta habilidade sugere a reflexão e discussão sobre a relação da sustentabilidade e o impacto na produção e descarte de lixo eletrônico. Considera-se importante enfatizar o descarte de material tecnológico e as diferenças para outros tipos	Refletindo sobre o descarte de computadores e suas peças, por exemplo, realizando estudo sobre o impacto das toxinas químicas quando os hardwares dos computadores são

			criticamente os diferentes impactos na sociedade.		de lixo. Como localidade, tipos de reciclagem.	expostos e descartados de forma indevida.
		Produção Digital		(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, websites) usando recursos de tecnologia.	Nesta habilidade espera-se que o aluno utilize recursos e ferramentas digitais como editores de vídeo, editor de áudio, de blogs, para produzir um vídeo, um áudio, uma página na internet, criando e publicando conteúdo, individual e colaborativamente. Nesse sentido, experimentar diferentes recursos e ferramentas, inclusive integrando um recurso de vídeo e um blog, por exemplo!	Detalhando o processo de documentação de um projeto/ atividade, por exemplo, organizando uma linha do tempo do projeto.
COMPUTAÇÃO - 8º ANO						
EIXO	**OBJETO DE CONHECIMENTO**		**HABILIDADE**		**EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE**	**EXEMPLOS**
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação	Programação com listas e recursão	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros,	(EF08CO01) Construir soluções de problemas usando a técnica de recursão e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	O conceito de recursão permite exercitar o pensamento indutivo na resolução de problemas, ou seja, a recursão não deve ser entendida como uma questão sintática e sim como uma forma poderosa de resolver problemas. O raciocínio indutivo é muito útil na resolução de problemas, pois permite que se trabalhe em um nível de abstração mais elevado do que usando raciocínio dedutivo, o que em muitas situações facilita	(1) Solução recursiva para definir o tamanho de uma lista: "se a lista for vazia, o tamanho é zero, senão o tamanho é um mais o tamanho do resto da lista." (2) Solução recursiva para encontrar o número de ascendentes de olhos azuis em uma árvore genealógica: Se a árvore estiver vazia, o resultado é zero, senão se a pessoa da raiz da árvore tiver olhos azuis, soma 1 ao número de

			matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.		encontrar soluções (grande parte dos algoritmos clássicos da Computação são bem mais fáceis de compreender nas suas versões recursivas).	ascendentes de olhos azuis por parte de pai e de mãe desta pessoa, se ela não tiver olhos azuis, o resultado é o número de ascendentes de olhos azuis (por parte de pai e mãe) desta pessoa.
				(EF08CO02) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de listas para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação, empregando ou não a recursão como uma técnica para resolver o problema.	Fazer projetos e construir soluções usando listas e recursão. É importante salientar a importância da análise crítica de programas recursivos identificando a existência de um caso base (fim) e de chamadas recursivas que fazem o programa convergir (se aproximar do fim) - caso contrário os programas podem não terminar.	Construção de um programa que junte as duas pilhas de cartas ordenadas de forma que o baralho todo continue ordenado.
		Algoritmos clássicos		(EF08CO03) Utilizar algoritmos clássicos de manipulação sobre listas.	Compreender algoritmos de manipulação de listas. Para isso, os alunos podem simular os algoritmos ou mesmo implementá-los.	Simulação ou programação algoritmos de ordenação (Bubblesort, Mergesort, Quicksort etc.), inserção, remoção, busca (linear, binária etc.), entre outros.
		Projetos com programação		(EF08CO04) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as	Uma estrutura de dados em ciência da computação, é uma coleção tanto de valores (e seus relacionamentos) quanto de operações (sobre os valores e estruturas decorrentes). É uma implementação concreta de um tipo abstrato de dado ou	Análise da proposição e dos requisitos de um programa e identificar qual a estrutura de dados adequada a ser empregada: um programa que manipula imagens pode manipular os pixels dessa imagem a partir de

				estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	um tipo de dado básico ou primitivo.	um vetor ou uma matriz, um jogo no Scratch pode armazenar a pontuação dos usuários numa lista e salvar esses dados na nuvem, dentre outros.
MUNDO DIGITAL	Sistemas distribuídos e internet	Fundamentos de sistemas distribuídos	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet.	(EF08CO05) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/ processamento distribuídos.	O aluno deve compreender que o paralelismo permite a utilização de diferentes recursos para executar partes de uma tarefa que podem ser realizadas simultaneamente. Paralelismo ocorre quando mais de uma tarefa é executada ao mesmo tempo. Normalmente, se usa o paralelismo para melhorar o tempo de execução de uma solução, mas também para que o processo possa ser executado por várias pessoas trabalhando concomitantemente. Para construir uma solução usando paralelismo, deve-se identificar quais partes da solução são independentes, podendo ser executadas simultaneamente. Pode-se também replicar a mesma tarefa para otimizar a execução.	A partir da especificação de um sistema web não implementado ou real, os estudantes podem analisar quais as funcionalidades que dependem de concorrência ou armazenamento distribuídos. A própria Internet é considerada um sistema distribuído, além de aplicações e serviços baseados na computação em nuvem.
		Internet		(EF08CO06) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	A internet é uma rede composta por muitas redes, as quais compartilham o protocolo Internet. Essas redes são agrupadas em	Usa-se a lógica de um modelo em camadas e mostrar como uma língua comum pode ser utilizada para traduzir

					sistemas autônomos, conjuntos de redes que possuem uma política de operação comum. A definição desses sistemas autônomos é realizada por entidades que operam na organização dos recursos da Internet.	comunicações entre 2 línguas que não possuem tradutores (ex: tradutores português-inglês e inglês-Espanhol -> português-espanhol).
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Redes sociais e segurança da informação	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF08CO07) Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma responsável e avaliando sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética.	A perspectiva desta habilidade é que o aluno tenha a vivência das redes sociais, identifique seu funcionamento como regras, cadastro, dentre outros aspectos operacionais. Além disso, espera-se que o aluno possa refletir sobre o uso responsável das redes sociais, discutindo ética e respeito ao interagir com o outro em meio digital.	Utilizando as redes sociais para compartilhar informações, por exemplo, compartilhando com outros colegas um evento ou acontecimento.
				(EF08CO08) Distinguir os tipos de dados pessoais que são solicitados em espaços digitais e os riscos associados.	É importante que o aluno identifique os tipos de dados pessoais (nome, endereço, documento de identidade) que são exigidos em diferentes espaços como jogos online, redes sociais, bem como refletir sobre os riscos de compartilhar esses dados em espaços digitais como a internet.	Identificando as informações pessoais que podem ser tornadas públicas, por exemplo, criando uma lista de sites elencando os tipos de dados pessoais solicitados (ex: sites de compras, jogos online, redes sociais) e avaliando os riscos envolvidos.
				(EF08CO09) Analisar criticamente as políticas de termos de uso das	Espera-se que o aluno possa discutir e analisar os termos e políticas de uso das redes sociais e demais plataformas,	Identificando elementos "polêmicos" dessas políticas, por exemplo, identificando aspectos

				redes sociais e demais plataformas.	refletindo sobre suas implicações, como por exemplo em nossos dados pessoais que ficam armazenados.	que podem ser melhorados para garantir a proteção dos indivíduos.
		Segurança em ambientes virtuais		(EF08CO10) Discutir questões sobre segurança e privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais.	Destaca-se a reflexão sobre aspectos de segurança e privacidade que são importantes quando utilizamos ambientes virtuais, como jogos online, compras online, interação em salas de conversa online, interação em redes sociais. assim, destaca-se o compartilhamento de informações, acesso a sites da internet que não são seguros e desconhecidos, dentre outros.	Analisando dados de segurança, por exemplo, verificando as configurações-padrão de privacidade para garantir máxima proteção e tomando consciência das técnicas e filtros utilizados na escola e em casa
	Uso de tecnologias computacionais	Uso crítico das mídias digitais	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	(EF08CO11) Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e viés que ocorrem em fontes de informação eletrônica.	A perspectiva é que o aluno tenha vivência e faça análise crítica de fontes de informações, como em jornais, blogs, canais de comunicação como YouTube, verificando suas características e como a informação é veiculada.	(1) Realizando pesquisa na internet utilizando palavras- chave, por exemplo, pesquisando sobre os rios do município da escola. (2) Identificando a relação entre as palavras pesquisadas e as respostas listadas pelo buscador, por exemplo, acessando as páginas indicadas e observando a presença das palavras nos resultados do buscador. (3) Identificando a existência de uma ordenação

						(ranqueamento) nos resultados da pesquisa, por exemplo, comparando os primeiros dez resultados com os dez consecutivos e discutindo o critério de relevância dos resultados.
COMPUTAÇÃO - 9º ANO						
EIXO	**OBJETO DE CONHECIMENTO**		**HABILIDADE**		**EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE**	**EXEMPLOS**
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação	Programação usando grafos e árvores	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF09CO01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de árvores e grafos para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	Grafos e árvores podem ser usados para representar uma gama enorme de informações. Para que possamos construir programas de computador, essas estruturas precisam ser formalizadas e descritas em linguagens de programação. Grafos são estruturas que permitem representar objetos e relacionamentos entre esses objetos (como redes sociais, mapas de cidades, a internet etc.). Uma árvore é um grafo com elementos organizados hierarquicamente. Exemplos de árvores são árvores genealógicas, organogramas, mapas mentais, chaveamento de times etc.	Construção de um algoritmo para encontrar um caminho em um mapa (grafo), partindo de uma cidade e chegando em outra. Ou então, construir um algoritmo para encontrar os filhos de uma pessoa numa árvore genealógica.
		Projetos com programação		(EF09CO02) Construir soluções computacionais de problemas de	Uma estrutura de dados em ciência da computação, é uma coleção tanto de valores (e seus relacionamentos)	Análise da proposição e dos requisitos de um programa e identificar qual a estrutura de dados

				diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	quanto de operações (sobre os valores e estruturas decorrentes). É uma implementação concreta de um tipo abstrato de dado ou um tipo de dado básico ou primitivo.	adequada a ser empregada: um programa que manipula imagens pode manipular os pixels dessa imagem a partir de um vetor ou uma matriz, um jogo no Scratch pode armazenar a pontuação dos usuários numa lista e salvar esses dados na nuvem, dentre outros.
		Autômatos e linguagens baseadas em eventos		(EF09CO03) Usar autômatos para descrever comportamentos de forma abstrata automatizando-os através de uma linguagem de programação baseada em eventos.	Linguagens baseadas em eventos permitem descrever sistemas que são orientados pela ocorrência de eventos (como cliques de mouse, pressionamento de alguma tecla, sinal de algum sensor). Este tipo de linguagem tem muitas aplicações como por exemplo, o projeto de interfaces ou aplicações de robótica. Para se desenvolver um programa orientado a eventos, é muito útil construir como primeiro passo uma especificação abstrata do sistema usando autômatos (ou sistemas de transição), que são modelos que representam os estados do sistema e as transições possíveis dependendo dos eventos que ocorrerem.	Modelação do comportamento de um robô utilizando autômatos, descrevendo eventos acionados a partir da leitura de seus sensores.
MUNDO DIGITAL	Sistemas distribuídos e internet	Segurança cibernética	Entender os fundamentos de sistemas	(EF09CO04) Compreender o funcionamento de	Software malicioso, ou malware, são programas nocivos que obtêm acesso ilegal a dispositivos digitais.	Análise de cada um dos tipos de malware a partir de exemplos conhecidos, como o Brain em 1986,

			distribuídos e da internet.	malwares e outros ataques cibernéticos.	Eles podem acessar um computador ou dispositivo por meio de anexos de e-mail, pendrives ou sites desprotegidos. O malware pode invadir um computador e causar estragos. Esses programas podem desacelerar um dispositivo, enviar e-mails de spam ou até mesmo roubar ou excluir dados pessoais. O malware é classificado com base em como entra no computador e no que faz quando está lá. Alguns exemplos de malware são: vírus, worms, rootkits, spyware, trojans, backdoors, ransomware, entre outros.	Worm Morris em 1988, miniDuck em 2013, Kevin Mitnik em 1990, dentre outros casos emblemáticos.
MUNDO DIGITAL	Sistemas distribuídos e internet (cont.)	Segurança cibernética (cont.)	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet. (cont.)	(EF09CO05) Analisar técnicas de criptografia para armazenamento e transmissão de dados.	A criptografia é o processo de pegar uma mensagem e torná-la ilegível para todos, exceto para a pessoa a quem se destina. Historicamente, a razão mais popular para criptografar informações era permitir a comunicação entre líderes militares, espiões ou chefes de estado. Mais recentemente, com o advento da internet e das compras online, a criptografia está se tornando cada vez mais importante. Por exemplo, é usado para manter o dinheiro dos	(1) Apresentando o conceito de criptografia, por exemplo, usando algoritmos simples de criptografia para que os estudantes codifiquem textos e frases e troquem mensagens criptografadas com os colegas. (2) Discutindo a importância do tráfego de informações criptografadas nas redes, por exemplo, em relação a dados como senhas e informações bancárias das pessoas. (3) Discutindo o papel histórico da criptografia,

					clientes seguro durante as transações.	por exemplo, na comunicação de informações sigilosas durante a Segunda Guerra Mundial.
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Tecnologia digital e sociedade	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF09CO06) Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.	Espera-se que o aluno utilize recursos digitais para analisar problemas sociais de seu cotidiano, como por exemplo em pesquisa, comparação de informação, documentação da pesquisa, seja em sua cidade ou estado, propondo soluções a esses problemas.	Apresentação de propostas/soluções para problemas de sua cidade ou bairro, por exemplo, usando um fórum ou um recurso digital aberto para expressar suas ideias.
				(EF09CO07) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias digitais para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.	Importante que o aluno possa refletir, discutir as diversas aplicações das tecnologias em nosso cotidiano, considerando propor soluções aos desafios da atualidade do ser humano em qualquer área, como por exemplo no meio ambiente, na saúde, na economia, acessibilidade, transporte, dentre outros.	Com os avanços tecnológicos e o surgimento de novas profissões a partir deles, analisa-se os impactos socioeconômicos derivados, pode-se realizar um estudo sobre as profissões do passado, fazendo um paralelo com as que existem hoje; reflete-se sobre as profissões que deverão se extinguir devido à automatização, além das novas profissões que poderão surgir no futuro.
				(EF09CO08) Discutir como a distribuição desigual de recursos de computação em uma economia global	Espera-se que o aluno possa refletir sobre o acesso às tecnologias pelas pessoas e seus impactos na igualdade, desenvolvimento sustentável,	Pode-se organizar um painel online em que se compare diferentes tecnologias, seus custos e

				levanta questões de equidade, acesso e poder.	e poder, como por exemplo sobre os custos de determinada tecnologia e quem pode comprá-la, trazendo assim questões como pobreza, acesso ao poder, dentre outros.	seus impactos no cotidiano do ser humano.
		Autoria em meio digital		(EF09CO09) Criar ou utilizar conteúdo em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.	Espera-se que o aluno possa utilizar recursos como editores de texto, planilha, apresentações, editores de vídeo, blogs, programas de animação, linguagens de programação, para criar conteúdos diversos considerando o cuidado com direitos autorais.	(1) Apresentação da definição de direito autoral e explorando questões relacionadas a esse tema, por exemplo, discussão sobre download de músicas e filmes na web. (2) Discussão sobre direito autoral de músicas e filmes e sobre a prática de pirataria.
	Uso de tecnologias computacionais	Qualidade da informação	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	(EF09CO10) Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi disseminado.	O aluno terá a perspectiva de refletir e discutir sobre o papel da informação que circula em diferentes formatos (físico ou digital), analisando se é verídico, se tem credibilidade, sua importância e relevância, bem como relacionando a intenção dessa informação e sua circulação.	Propondo a reflexão de valores e atitudes responsáveis relacionadas ao uso de dados em ambiente digital, por exemplo, trabalha-se com fakenews, diferenciando informações falsas e verdadeiras
COMPUTAÇÃO / POR ETAPA - 6º ao 9º ANO						
EIXO	**OBJETO DE CONHECIMENTO**		**HABILIDADE**		**EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE**	**EXEMPLOS**
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação	Tipos de dados	Construir e analisar	(EF69CO01) Classificar informações,	Para encontrar uma carta do tipo Ás em um baralho,	Para encontrar uma carta do tipo Ás em um baralho,

			soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um ‘tipo de dado’.	precisa-se de um baralho (lista de cartas) e, o resultado é uma carta; para calcular a média das provas dos alunos de uma turma, precisa- se da lista de provas dos alunos, e o resultado é um número.	precisa-se de um baralho (lista de cartas) e, o resultado é uma carta; para calcular a média das provas dos alunos de uma turma, precisa-se da lista de provas dos alunos, e o resultado é um número.
		Linguagem de Programação		(EF69CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	Existem diferentes linguagens de programação que podem ser usadas para descrever algoritmos em diferentes níveis de abstração, como linguagens visuais, orientadas a objetos, funcionais, entre outras. Uma ou mais linguagens podem ser escolhidas para serem adotadas.	Pode-se calcular a média de notas de uma turma em uma dada disciplina e informar se o resultado está acima da média do colégio.
				(EF69CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	É importante que se consiga expressar a solução do problema (algoritmo) em português, compreendendo que o programa é apenas uma descrição deste algoritmo em uma linguagem de programação. O aluno precisa entender que o mais importante é a construção do algoritmo. Notem que a ideia aqui não é apenas descrever as linhas de código em português, mas sim descrever em um alto nível de abstração como o problema é resolvido.	Desenvolvimento de um programa que: (1) "Se o ponteiro do mouse tocar no animal então o animal andará 10 passos, 10 vezes seguidas." (2) "Dada uma pilha de cartas, se a pilha estiver vazia, dizer que não há ás; se a primeira carta for um ás, dizer que há ás na pilha, se não, remover a primeira carta e verificar se há ás no resto da pilha."

	Estratégias de solução de problemas	Decomposição	Empregar diferentes estratégias da Computação (decomposição, generalização e reúso) para construir a solução de problemas.	(EF69CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	Decomposição é uma das principais técnicas de resolução de problemas, onde um problema é dividido em subproblemas, os quais são resolvidos independentemente, e cujas soluções são combinadas para construir a solução do problema original. Algumas vantagens da decomposição são: permitir uma melhor organização e visualização do problema e da solução; facilitar o trabalho em grupo; permitir que possamos reutilizar as soluções dos subproblemas em outros problemas.	Decompor o problema de desenhar imagens em subproblemas de desenhar formas básicas, compondo as sub-soluções por meio de operações sobre imagens (sobrepor, posicionar ao lado, etc.). Decompor o problema de desenhar uma casa em subproblemas de desenhar polígonos regulares (retângulos, quadrados, triângulos), compondo essas formas com as operações sobre imagens (rotação, sobreposição etc.).
		Generalização		(EF69CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.	Definir problemas é uma habilidade muito importante, pois é o primeiro passo da solução. A definição de um problema se dá identificando quais são os tipos de entradas necessárias (insumos/informações) e qual o tipo de saída. Como a solução (algoritmo) deve ser genérica, se define um problema em termos dos tipos de entradas e saídas. O objetivo aqui NÃO é propor soluções de problemas, e sim definir o que é necessário para resolvê-los e qual será o resultado esperado.	Para encontrar um ás em um baralho, precisa-se de um baralho (lista de cartas) e, o resultado é uma carta; para calcular a média das provas dos alunos de uma turma, precisa-se da lista de provas dos alunos, e o resultado é um número.

				(EF69CO06) Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, identificando as semelhanças e diferenças entre eles, e criar um algoritmo para resolver todos, fazendo uso de variáveis (parâmetros) para permitir o tratamento de todos os casos de forma genérica.	Idealmente, um algoritmo é uma solução genérica: ele resolve várias instâncias de um problema. Por exemplo, um algoritmo que calcula a média aritmética de 2 números resolve este problema para qualquer par de números (que são as instâncias do problema). Para descrever um algoritmo de forma genérica, é necessário dar nomes às entradas do algoritmo. Esses nomes são chamados de variáveis ou parâmetros do algoritmo.	Comparação de diferentes instâncias do problema de calcular a área de um retângulo, identificando que o que varia entre elas são as medidas da base e da altura e, por fim, criar um algoritmo para calcular a área de qualquer retângulo.
MUNDO DIGITAL	Armazenamento e Transmissão de dados	Fundamentos de transmissão de dados	Entender como os dados são armazenados, processados e transmitidos usando dispositivos computacionais, considerando aspectos da segurança cibernética.	(EF69CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.	O processo de transmissão de dados envolve dividir a informação em pedaços para que ela seja mais facilmente enviada através da rede de comunicação. Esses pedaços são transmitidos através de caminhos compostos por diferentes equipamentos. Finalmente, a informação é remontada no destino. Ao ser dividida, problemas que ocorram na transmissão em alguns pedaços da informação, podem ser solucionados pelo reenvio de pedaços faltantes, corrompidos, ou fora de ordem.	Utilização dos alunos como se fossem equipamentos de transmissão, passar uma frase em pedaços de papel e orientar alguns deles inicialmente a entregarem sempre seu pedaço de papel e em um segundo momento a não entregar o pedaço. Depois pode ser avaliado como a mensagem chega no destino nestas diferentes condições.
		Gestão de dados		(EF69CO08) Compreender e utilizar	O gerenciamento de dados é frequentemente realizado	Utilização de um arquivo físico para simular um

				diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	através do conceito de arquivo. Neste contexto, os arquivos são criados considerando alguma lógica interna e armazenados em memória secundária. Posteriormente, esses arquivos podem ser recarregados a fim de que seus dados sejam utilizados ou mesmo editados. Finalmente, os arquivos podem ser compactados para diminuir o espaço ocupado na memória secundária.	sistema de arquivos e realizar ações de manipulações das diversas pastas, realizando analogias com os arquivos.
	Sistemas distribuídos e internet	Fundamentos de sistemas distribuídos	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet.	(EF69CO09) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/ processamento distribuídos.	O aluno deve compreender que o paralelismo permite a utilização de diferentes recursos para executar partes de uma tarefa que podem ser realizadas simultaneamente. Paralelismo ocorre quando mais de uma tarefa é executada ao mesmo tempo. Normalmente, se usa o paralelismo para melhorar o tempo de execução de uma solução, mas também para que o processo possa ser executado por várias pessoas trabalhando concomitantemente. Para construir uma solução usando paralelismo, deve-se identificar quais partes da solução são independentes,	A partir da especificação de um sistema web não implementado ou real, os estudantes podem analisar quais as funcionalidades que dependem de concorrência ou armazenamento distribuídos. A própria Internet é considerada um sistema distribuído, além de aplicações e serviços baseados na computação em nuvem.

					podendo ser executadas simultaneamente. Pode-se também replicar a mesma tarefa para otimizar a execução.	
		Internet		(EF69CO10) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	A internet é uma rede composta por muitas redes, as quais compartilham o protocolo Internet. Essas redes são agrupadas em sistemas autônomos, conjuntos de redes que possuem uma política de operação comum. A definição desses sistemas autônomos é realizada por entidades que operam na organização dos recursos da Internet.	Usa-se a lógica de um modelo em camadas para mostrar como uma língua comum pode ser utilizada para traduzir comunicações entre 2 línguas que não possuem tradutores (ex: tradutores português-inglês e inglês-espanhol -> português-espanhol).
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Tecnologia digital e sociedade	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF69CO11) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	Nesta habilidade é importante destacar as formas de comunicação na internet, em fóruns, em sites, em redes sociais, considerando a empatia, os direitos e deveres, as leis como o marco civil. Importante que o aluno possa refletir sobre as consequências de sua conduta online.	Como exemplo, o professor poderá organizar um “Escape Room”, em que são apresentadas situações de condutas inapropriadas em ambiente digital, e os alunos precisam criar saídas baseadas na ética e mudanças nas atitudes para conseguir escapar da sala.
	Uso de tecnologias computacionais	Tecnologia digital e sustentabilidade	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se	(EF69CO12) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho	Importante aqui o aluno identificar e refletir sobre o caminho e impactos que a produção da tecnologia tem em nossa sociedade. Assim,	O professor poderá elaborar um jogo que demonstre os caminhos da tecnologia, sua produção e seu descarte,

			expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e à sustentabilidade.	espera-se que o aluno reconheça a cadeia de produção da tecnologia, seus usos no cotidiano do ser humano e os impactos no meio ambiente.	considerando tomadas de decisão pelo aluno do que fazer durante o jogo.

3.3.2 Organizador Curricular da Educação Digital e Midiática do Ensino Fundamental Anos Finais

PERNAMBUCO

Secretaria
de Educação

Organizador Curricular da EDUCAÇÃO DIGITAL e MIDIÁTICA do Ensino Fundamental Anos Finais



Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Finais

Secretaria
de Educação

ARTE



3.3.2.1 ARTE

A Arte é uma dimensão primordial da experiência humana, contribuindo para o desenvolvimento integral dos indivíduos. No contexto educacional, ela desempenha um papel crucial na formação de estudantes criativos, críticos e sensíveis. A Arte como componente curricular foi pautada em leis significativas como: A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes da educação nacional; A Lei nº 13.278/2016, que instituiu a Semana Nacional de Arte e Cultura nas escolas públicas, bem como o Currículo de Pernambuco para os Anos Finais do ensino fundamental que incluiu a Arte como uma disciplina obrigatória com objetivos específicos para cada ano de ensino. O currículo visa desenvolver habilidades como a criatividade, a expressão e a apreciação da Arte, além de promover a compreensão da diversidade cultural e artística. Estas foram indispensáveis para o desenvolvimento da Arte no cenário educacional.

Vale ressaltar que na educação escolar, enquanto componente curricular, a Arte abrange todas as linguagens artísticas, conforme a Lei nº 13.278/2016[8] e compõe-se de quatro grandes campos distintos de conhecimento: Artes Visuais, Dança, Música e Teatro, incluídos nos currículos das etapas de educação infantil e ensino fundamental. Esta lei altera a LDB 9.394/1996, estabelecendo prazo de cinco anos para que os sistemas de ensino promovam a formação de professores para implantar esses componentes curriculares em todos os níveis da educação básica no ensino infantil, fundamental e médio" (BRASIL, 2016).

A proposta da Arte na BNCC da computação, em consonância com as Leis anteriormente citadas, destaca a importância da criatividade e da expressão na educação. A relação da Arte e da Computação pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades como a criatividade, a resolução de problemas e o pensamento crítico, além de desencadearem habilidades precisas para o século XXI.

[8] Lei nº 13.278/2016 visa garantir uma formação mais completa e diversificada em arte para os estudantes da educação básica.

Por fim, o processo experienciado da BNCC da computação direcionada ao componente curricular Arte ocorreu através de escutas online abertas ao público de professores(as) em geral, posteriormente em encontros presenciais com professores/ técnicos de arte das regionais**.** Um documento fundamentado em um diálogo construtivo entre os educadores da área de Arte, pautados no entendimento e desenvolvimento das habilidades da computação em arte, contextualizadas e consolidadas com as habilidades em Arte do Organizador Curricular Trimestral que se relacionam com às quatro linguagens artísticas (teatro, dança, música e artes visuais) avaliadas e definidas na esfera da computacional. Estas estão relacionadas aos conteúdos das habilidades em Arte e às da Computação adaptadas ao conhecimento e realidade sociocultural de cada comunidade escolar.

ARTE		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
6º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF69CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um 'tipo de dado'.	(EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos. (EF67AR01PE) Pesquisar, ler e analisar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, de artistas brasileiros, em especial pernambucanos, e estrangeiros de diferentes épocas, reconhecendo as diferentes matrizes estéticas e culturais, de modo a ampliar a experiência com diversos contextos e práticas artístico-visuais e desenvolver a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.	Executar um projeto e/ou atividades que envolvam a pesquisa, catalogação e análise de obras de arte, com foco nas artes visuais, através do uso da tecnologia.
(EF06CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando	(EF67AR03PE) Identificar situações nas quais as linguagens das artes visuais se integram às linguagens audiovisuais (cinema, animações, vídeos etc.), gráficas (capas de livros, ilustrações de	Utilizar a estrutura lógica e o fluxo de controle de um algoritmo (sequência, repetição, seleção) para descrever, analisar e, potencialmente, automatizar as relações processuais (EF67AR03PE) que ocorrem na integração

uma linguagem de programação.	textos diversos etc.), cenográficas, coreográficas, performáticas, musicais etc	de linguagens artísticas, especialmente, no contexto digital e audiovisual.
(EF06CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	(EF67AR06PE) Elaborar processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.	Planejar a elaboração de um processo de criação artística, com uma descrição precisa da solução de um problema (obra) no qual o processo planejado funciona como o "programa" que implementa a solução (a obra final ou o resultado estético).
(EF06CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	(EF67AR03PE) Identificar situações nas quais as linguagens das artes visuais se integram às linguagens audiovisuais (cinema, animações, vídeos etc.), gráficas (capas de livros, ilustrações de textos diversos etc.), cenográficas, coreográficas, performáticas, musicais etc. (EF67AR04PE) Identificar os elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, direção, cor, tom, textura, escala, espaço, movimento etc.) na apreciação de diferentes produções artísticas.	Fornecer a estrutura lógica para dividir a obra de arte em partes e automatizar a sua produção. Buscando como resultado do processo uma arte que combina mídias e fornece os grupos de criação da parte visual da obra.
(EF06CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.	(EF69AR31PE) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política, histórica, econômica, estética e ética, e às dimensões interpessoais (ideias, sentimentos, percepções, sensações, desejos etc.).	Usar o modelo de Entrada-Processo-Saída para analisar e contextualizar as práticas artísticas, relacionando-as ao seu contexto social e aos seus impactos.
(EF06CO06) Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, identificando as semelhanças e diferenças entre eles, e criar um algoritmo para resolver todos, fazendo uso de variáveis (parâmetros) para permitir o tratamento de	(EF67AR03PE) Identificar situações nas quais as linguagens das artes visuais se integram às linguagens audiovisuais (cinema, animações, vídeos etc.), gráficas (capas de livros, ilustrações de textos diversos etc.), cenográficas, coreográficas, performáticas, musicais etc. (EF67AR07PE) Dialogar estabelecendo relações entre princípios conceituais, proposições temáticas, repertórios imagéticos e processos de criação a partir das produções visuais de cada estudante.	Usar o método de variáveis e a aplicação do algoritmo para planejar, analisar e criar obras que abordam a diversidade da linguagem e a complexidade dos contextos socioculturais.

todos os casos de forma genérica.	(EF69AR32PE) Analisar e explorar, em projetos temáticos, as relações processuais, contextuais e estéticas entre diversas linguagens artísticas, para compor produções híbridas. (EF69AR33PE) Analisar criticamente aspectos históricos, filosóficos, sociais e políticos da produção artística, problematizando as narrativas eurocêntricas e as diversas categorizações da arte (arte, artesanato, folclore, design, patrimônio etc.).	
(EF06CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.	(EF67AR05PE) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, grafite, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance etc.).	Utilizar o conceito de "transmissão de dados por pacotes" (EF06CO07) como uma metáfora ou técnica literal para a criação artística (EF67AR05PE), explorando a estética da fragmentação, da montagem, da perda de informação e da reconstrução no processo criativo.
(EF06CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	(EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Desenvolver a capacidade de armazenar, compactar, manipular e utilizar metadados, como um procedimento ético fundamental para produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos digitais, garantindo a preservação, a integridade e a correta identificação da autoria.
(EF06CO09) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	(EF69AR31PE) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política, histórica, econômica, estética e ética, e às dimensões interpessoais (ideias, sentimentos, percepções, sensações, desejos etc.).	Nortear o debate e a análise das práticas artísticas e suas complexas dimensões (social, política, ética, interpessoal) no ambiente digital, com uma linguagem apropriada, com ética e respeito.
(EF06CO10) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e à sustentabilidade.	(EF67AR05PE) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, grafite, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance etc.). (EF67AR06PE) Elaborar processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e	Reutilizar lixo eletrônico na confecção de cenários, figurinos, adereços, montagens teatrais, painéis, murais etc. Conscientizar sobre o consumo e a redução da vida útil da tecnologia como guia da escolha ética e estética dos materiais (digitais, convencionais ou alternativos) usados nos processos de criação artística.

	recursos convencionais, alternativos e digitais. (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos. (EF69AR26PE) Explorar os diferentes elementos constitutivos da linguagem teatral (figurinos, adereços, maquiagem, cenário, iluminação, sonoplastia, voz, expressão facial e corporal), sendo capaz de reconhecer e analisar sua importância, funções e articulações na composição das produções cênicas.	
ARTE		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
7º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF07CO01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de registros e matrizes unidimensionais para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	(EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos. (EF67AR07PE) Dialogar estabelecendo relações entre princípios conceituais, proposições temáticas, repertórios imagéticos e processos de criação a partir das produções visuais de cada estudante. (EF69AR09PE) Pesquisar e analisar diferentes formas de expressão, representação e encenação da dança, reconhecendo e apreciando composições de dança de artistas e grupos brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas. (EF67AR01PE) Pesquisar, ler e analisar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, de artistas brasileiros, em especial pernambucanos, e estrangeiros de diferentes épocas, reconhecendo as diferentes matrizes estéticas e culturais, de modo a ampliar a experiência com diversos contextos e práticas	Utilizar sites como wordwall para criação de jogos com perguntas e respostas (envolvendo música, dança, teatro e artes visuais.) Tipo: scratch,Tinkercad, Blockly games/code combat e outros. Usar a estrutura lógica dos registros unidimensionais (listas ou vetores) para catalogar, analisar e criar sequências em diferentes linguagens artísticas, transformando o repertório em dados programáveis.

	artístico-visuais e desenvolver a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético. (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	
	(EF69AR10PE) Explorar elementos constitutivos do movimento cotidiano (ações corporais) e do movimento dançado (ações cênicas), abordando criticamente o desenvolvimento das formas da dança em sua história tradicional e contemporânea.	
(EF07CO03) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF67AR02PE) Pesquisar e analisar diferentes estilos visuais e movimentos artísticos, contextualizando-os no tempo e no espaço, de acordo com a realidade dos estudantes. (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Utilizar a estrutura de dados (CO03) como ferramenta para organizar, comparar e apresentar o conhecimento adquirido sobre estilos e movimentos artísticos (EF67AR02PE), automatizando o acesso e a manipulação desse repertório (EF69AR35PE) para criar novas soluções ou visualizações.
(EF07CO04) Explorar propriedades básicas de grafos.	(EF69AR34PE) Analisar e valorizar o patrimônio cultural, material e imaterial de culturas diversas, em especial a local e a brasileira, incluindo suas matrizes indígenas, africanas e europeias, de diferentes épocas e estéticas, favorecendo a construção de vocabulário e repertório relativos às diferentes linguagens artísticas. (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Utilizar a estrutura visual e lógica dos Grafos para mapear e analisar as conexões e interdependências entre os elementos do patrimônio cultural (material, imaterial, matrizes e estéticas), tornando essas relações visíveis e compreensíveis através de ferramentas digitais.
(EF07CO05) Criar algoritmos fazendo uso da decomposição e do reúso no processo de solução de forma colaborativa e cooperativa e automatizá-los	(EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos. (EF67AR06PE) Elaborar processos de criação em artes visuais,	Aplicar as técnicas de decomposição e reúso (modularidade) dos algoritmos para planejar e executar, de forma colaborativa e eficiente, um processo complexo de criação em artes visuais que utilize recursos digitais.

usando uma linguagem de programação.	com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.	
(EF07CO06) Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.	(EF89AR22PE) Explorar e identificar diferentes formas de registro musical (notação musical tradicional, partituras criativas e procedimentos da música contemporânea), bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual. (EF69AR29PE) Experimentar o uso diversificado da gestualidade, das construções corporais e vocais de maneira imaginativa e criativa nas improvisações e nas vivências do jogo dramático e teatral.	Apropriar-se da linguagem digital e trabalhar a codificação e decodificação, pois, através da gestualidade, cada letra ou comando vira movimento corporal ou símbolo visual; criação de um alfabeto musical, no qual cada nota representa uma letra. Abordar a interação e o registro artísticos como um sistema de códigos, garantindo que a mensagem (a performance ou a obra) seja transmitida e compreendida com precisão.
(EF07CO07) Identificar problemas de segurança cibernética e experimentar formas de proteção.	(EF67AR05PE) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, grafite, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance etc.). (EF69AR32PE) Analisar e explorar, em projetos temáticos, as relações processuais entre diversas linguagens artísticas. (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Desenvolver a conscientização e aplicação prática de medidas de segurança cibernética para a criação de obras artísticas híbridas em ambiente digital, considerando os riscos e procedimentos éticos inerentes ao compartilhamento de arte.
(EF07CO08) Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web.	(EF69AR32PE) Analisar e explorar, em projetos temáticos, as relações processuais entre diversas linguagens artísticas. (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Desenvolver a empatia e o respeito no ambiente digital para a análise e o diálogo construtivo sobre as relações estéticas, éticas e as diversas linguagens (híbridas) presentes nas obras de arte compartilhadas na web.
(EF07CO09) Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	(EF69AR31PE) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política, histórica, econômica, estética e ética, valorizando as especificidades de cada região. (EF69AR32PE) Analisar e explorar, em projetos temáticos, as	Utilizar as práticas e linguagens artísticas como tema, meio de expressão e ferramenta para debater, conscientizar e atuar criticamente contra o cyberbullying, valorizando o respeito às especificidades culturais e éticas no ambiente digital.

	relações processuais entre diversas linguagens artísticas. (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	
(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.	(EF67AR05PE) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, grafite, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance etc.) (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Desenvolver a consciência sobre o impacto ambiental do descarte eletrônico como instrumento para a experimentação criativa e a escolha de materiais, promovendo a estética do reaproveitamento (upcycling) e a reflexão ética sobre a tecnologia na arte.
(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, websites) usando recursos de tecnologia.	(EF67AR06PE) Elaborar processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.	Utilizar os produtos digitais (vídeos, podcasts, websites) como o principal meio para elaborar, documentar, apresentar e dar visibilidade aos processos de criação e aos temas artísticos.
ARTE		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
8º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF08CO06) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	(EF89AR06PE) Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais. (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Entender a estrutura de funcionamento da internet para orientar a criação artística, transformando a rede em um material de trabalho e um meio para a produção, o acesso e o compartilhamento ético de repertórios artísticos.

(EF08CO07) Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma responsável e avaliando sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética.	(EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Aplicar a responsabilidade, o respeito e a análise crítica da confiabilidade e dinâmica das redes sociais como procedimento ético (CO07) essencial para o acesso, apreciação e compartilhamento de práticas e repertórios artísticos (EF69AR35PE).
(EF08CO10) Discutir questões sobre segurança e privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais.	(EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Usar as tecnologias e recursos digitais para produzir, registrar e compartilhar arte, analisando de forma crítica e ética (EF69AR35PE) os riscos de segurança, privacidade e propriedade intelectual inerentes aos ambientes virtuais (CO10).
(EF08CO11) Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e viés que ocorrem em fontes de informação eletrônica.	(EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Desenvolver a capacidade de avaliação crítica sobre as fontes de informações eletrônicas (CO11) durante o acesso e apreciação de repertórios artísticos digitais (EF69AR35PE), garantindo que a produção e o compartilhamento de arte sejam baseados em dados confiáveis e em procedimentos éticos e estéticos rigorosos.
ARTE		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF09CO01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de árvores e grafos para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	(EF89AR01PE) Pesquisar, apreciar e analisar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, em obras de artistas brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas e matrizes estéticas e culturais, de modo a ampliar a experiência com diferentes contextos e práticas artístico-visuais, desenvolvendo a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético. (EF89AR02PE) Pesquisar e analisar diferentes estilos visuais e movimentos artísticos, contextualizando-os no tempo e no espaço.	Aplicar as estruturas lógicas de Árvores e Grafos (EF09CO01) para modelar, organizar e automatizar a análise das relações complexas (influências, classificações, conexões profissionais, contextos sociais) inerentes ao vasto repertório e ao sistema das expressões artísticas.

	(EF89AR08PE) Diferenciar as categorias de artista, artesão, produtor cultural, curador, designer, entre outras, reconhecendo a importância de cada um e analisando as relações entre os profissionais do sistema das artes visuais. (EF89AR17PE) Explorar e analisar, criticamente, diferentes meios e equipamentos culturais de circulação da música (teatros, concha acústica etc.) e do conhecimento musical. (EF89AR22PE) Explorar e identificar diferentes formas de registro musical (notação musical tradicional, partituras criativas e procedimentos da música contemporânea), bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual. (EF69AR09PE) Pesquisar e analisar diferentes formas de expressão, representação e encenação da dança, reconhecendo e apreciando composições de dança de artistas e grupos brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas. (EF69AR15PE) Discutir as experiências pessoais e coletivas em dança vivenciadas na escola e em outros contextos, problematizando estereótipos e preconceitos, a fim de respeitar a diversidade. (EF69AR31PE) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política, histórica, econômica, estética e ética, valorizando as especificidades de cada região. (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	
(EF09CO02) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa,	(EF89AR05PE) Experimentar e analisar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, gravura, quadrinhos, grafite, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance etc.).	Aplicar a metodologia de construção de soluções computacionais (EF09CO02) como um sistema de gestão de projetos (seleção de estruturas de dados e técnicas) para desenvolver, de forma colaborativa, obras de arte híbridas que integram a experimentação visual, a

selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF89AR06PE) Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais. (EF89AR23PE) Explorar e criar improvisações, composições, arranjos, jingles, trilhas sonoras, entre outros, utilizando vozes, sons corporais e/ou instrumentos acústicos ou eletrônicos, convencionais ou não convencionais, expressando ideias musicais de maneira individual, coletiva e colaborativa. (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos. (EF69AR09PE) Pesquisar e analisar diferentes formas de expressão, representação e encenação da dança, reconhecendo e apreciando composições de dança de artistas e grupos brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas. (EF69AR11PE) Experimentar e analisar os fatores de movimento (tempo, peso, fluxo, intensidades e espaço) como elementos que, combinados, geram as ações corporais, o movimento dançado e composição coreográfica. (EF89AR20PE) Explorar e analisar elementos constitutivos da música (altura, intensidade, timbre, melodia, ritmo etc.) por meio de recursos tecnológicos (games e plataformas digitais), jogos, canções e práticas diversas de composição/criação, execução e apreciação musicais.	composição musical e a coreografia, articulando saberes escolares.
(EF09CO03) Usar autômatos para descrever comportamentos de forma abstrata, automatizando-os através de uma linguagem de programação baseada em eventos.	(EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Utilizar o modelo conceitual dos Autômatos (máquinas de estados) e a lógica de eventos (CO03) para projetar, construir e automatizar obras de arte interativas que reagem a estímulos (eventos) do público, transformando o espectador em um manipulador da tecnologia e da estética da obra (EF69AR35PE).

(EF09CO04) Compreender o funcionamento de malwares e outros ataques cibernéticos.	(EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Desenvolver um conhecimento aprofundado do funcionamento de malwares e ataques cibernéticos (EF09CO04), transformando a cibersegurança e o risco em objetos de análise estética, ética e de procedimento artístico, para acessar, produzir e compartilhar arte (EF69AR35PE).
(EF09CO05) Analisar técnicas de criptografia para armazenamento e transmissão de dados.	(EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Utilizar o conceito de Criptografia como metáfora ou técnica prática para proteger (registrar) a autoria, controlar o acesso ou gerar um enigma estético na produção e no compartilhamento de arte digital, discutindo as implicações éticas e estéticas do segredo e do acesso à informação.
(EF09CO06) Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.	(EF69AR33PE) Analisar aspectos históricos, sociais e políticos da produção artística, problematizando as narrativas eurocêntricas e as diversas categorizações da arte (arte, artesanato, folclore, design etc.). (EF69AR34PE) Analisar e valorizar o patrimônio cultural, material e imaterial, de culturas diversas, em especial a brasileira, incluindo suas matrizes indígenas, africanas e europeias de diferentes épocas, favorecendo a construção de vocabulário e repertório relativos às diferentes linguagens artísticas. (EF69AR34PE) Analisar e valorizar o patrimônio cultural, material e imaterial, de culturas diversas, em especial a brasileira, incluindo suas matrizes indígenas, africanas e europeias de diferentes épocas, favorecendo a construção de vocabulário e repertório relativos às diferentes linguagens artísticas.	Utilizar a produção artística e o patrimônio cultural local para analisar problemas sociais e políticos e usar o ambiente digital (web) para propor e divulgar soluções e debates críticos sobre essas questões.
(EF09CO10) Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi propagado.	(EF89AR03PE) Analisar e relacionar situações nas quais as linguagens das artes visuais se integram às linguagens audiovisuais (cinema, animações, vídeos etc.), gráficas (capas de livros, ilustrações de textos diversos etc.), cenográficas, coreográficas, performáticas, musicais etc. (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e	Desenvolver a capacidade de avaliar a veracidade, credibilidade e propósito de fontes de informação (EF09CO10) para analisar e manipular repertórios artísticos digitais (EF69AR35PE), especialmente em obras híbridas (EF89AR03PE), garantindo que a apreciação e o compartilhamento da arte sejam baseados em informações confiáveis e em procedimentos éticos rigorosos.

	compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	
ARTE		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
ETAPA 6º - 9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF06CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	(EF67AR06PE) Elaborar processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.	Abordar a criação artística, especialmente em seu processo de elaboração de forma descritiva para a solução de um problema (obra), sendo o processo de criação (EF67AR06PE) o "programa" que implementa a solução descrita (CO03).
(EF06CO09) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	(EF69AR31PE) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política, histórica, econômica, estética e ética, e às dimensões interpessoais (ideias, sentimentos, percepções, sensações, desejos etc.).	Debater e analisar as práticas artísticas e suas múltiplas dimensões (social, política, ética, interpessoal) no ambiente digital.
(EF07CO01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de registros e matrizes unidimensionais para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	(EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Utilizar a estrutura lógica dos registros e matrizes unidimensionais (listas ou vetores) para organizar, catalogar e automatizar o acesso e o compartilhamento de repertórios artísticos no ambiente digital (EF69AR35PE), garantindo um procedimento estético e ético no uso da informação.
(EF07CO04) Explorar propriedades básicas de grafos.	(EF69AR34PE) Analisar e valorizar o patrimônio cultural, material e imaterial de culturas diversas, em especial a local e a brasileira, incluindo suas matrizes indígenas, africanas e europeias, de diferentes épocas e estéticas, favorecendo a construção de vocabulário e repertório relativos às diferentes linguagens artísticas. (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e	Utilizar a estrutura lógica e visual dos Grafos (EF07CO04) para modelar as conexões, influências e interdependências entre os elementos do patrimônio cultural (material, imaterial, matrizes culturais) (EF69AR34PE), usando ferramentas digitais para visualizar, analisar e valorizar essas complexas relações (EF69AR35PE).

	compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	
(EF07CO05) Criar algoritmos fazendo uso da decomposição e do reúso no processo de solução de forma colaborativa e cooperativa e automatizá-los usando uma linguagem de programação.	(EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos. (EF67AR06PE) Elaborar processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.	Aplicar a lógica de decomposição e reúso (modularidade algorítmica) para planejar, gerenciar e executar, de forma colaborativa, um processo de criação em artes visuais que integra recursos digitais, visando à eficiência e à ética no compartilhamento de módulos criativos.
(EF07CO06) Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.	(EF89AR22PE) Explorar e identificar diferentes formas de registro musical (notação musical tradicional, partituras criativas e procedimentos da música contemporânea), bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual. (EF69AR29PE) Experimentar o uso diversificado da gestualidade, das construções corporais e vocais de maneira imaginativa e criativa nas improvisações e nas vivências do jogo dramático e teatral.	Entender a Notação Musical e as Regras do Jogo Teatral como "Protocolos de Comunicação" que garantem que a mensagem artística seja transmitida, registrada e compreendida pelo receptor (intérprete ou público).
(EF07CO09) Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	(EF69AR31PE) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política, histórica, econômica, estética e ética, valorizando as especificidades de cada região; (EF69AR32PE) Analisar e explorar, em projetos temáticos, as relações processuais entre diversas linguagens artísticas. (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Utilizar as linguagens artísticas e a análise das dimensões sociais da arte (EF69AR31PE, EF69AR32PE) como ferramentas para debater, conscientizar e atuar eticamente contra o cyberbullying (CO09), usando o ambiente digital (EF69AR35PE) como meio de produção e intervenção.
(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.	(EF67AR05PE) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, gravura, colagem, quadrinhos, grafite, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance etc.) (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e	Desenvolver a consciência sobre o impacto ambiental e a sustentabilidade do descarte eletrônico como instrumento para a experimentação artística, promovendo a criação de obras de arte a partir do reúso (upcycling) e fomentando a análise ética do consumo e da manipulação de tecnologias digitais (EF69AR35PE).

	recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	
(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, websites) usando recursos de tecnologia.	(EF67AR06PE) Elaborar processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.	Utilizar os produtos digitais (vídeos, podcasts, websites) como o principal meio para planejar, registrar, documentar e publicar (dar visibilidade) aos processos de criação (EF67AR06PE) e aos resultados de projetos em artes visuais.
(EF08CO06) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	(EF89AR06PE) Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais. (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Entender a estrutura de funcionamento da internet para orientar a criação artística, transformando a rede em um material de trabalho e um meio para a produção, o acesso e o compartilhamento ético de repertórios artísticos.
(EF08CO07) Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma responsável e avaliando sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética.	(EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Aplicar a responsabilidade, o respeito e a análise crítica da confiabilidade e dinâmica das redes sociais como procedimento ético (CO07) essencial para o acesso, apreciação e compartilhamento de práticas e repertórios artísticos (EF69AR35PE).
(EF08CO11) Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e viés que ocorrem em fontes de informação eletrônica.	(EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Desenvolver a capacidade de verificação precisa e relevante das fontes eletrônicas (EF08CO11), devendo ser aplicada como um procedimento ético (EF69AR35PE) fundamental para acessar, apreciar, produzir e compartilhar repertórios artísticos digitais, garantindo a credibilidade do trabalho autoral.
(EF09CO01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de árvores e grafos para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	(EF89AR01PE) Pesquisar, apreciar e analisar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, em obras de artistas brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas e matrizes estéticas e culturais, de modo a ampliar a experiência com diferentes contextos e práticas artístico-visuais, desenvolvendo a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.	Aplicar as estruturas lógicas de Árvores e Grafos (EF09CO01) para modelar, organizar e automatizar a análise das relações complexas (influências, classificações, conexões profissionais, contextos sociais) inerentes ao vasto repertório e ao sistema das expressões artísticas.

	(EF89AR02PE) Pesquisar e analisar diferentes estilos visuais e movimentos artísticos, contextualizando-os no tempo e no espaço. (EF89AR08PE) Diferenciar as categorias de artista, artesão, produtor cultural, curador, designer, entre outras, reconhecendo a importância de cada um e analisando as relações entre os profissionais do sistema das artes visuais. (EF89AR17PE) Explorar e analisar, criticamente, diferentes meios e equipamentos culturais de circulação da música (teatros, concha acústica, etc.) e do conhecimento musical. (EF89AR22PE) Explorar e identificar diferentes formas de registro musical (notação musical tradicional, partituras criativas e procedimentos da música contemporânea), bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual. (EF69AR09PE) Pesquisar e analisar diferentes formas de expressão, representação e encenação da dança, reconhecendo e apreciando composições de dança de artistas e grupos brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas. (EF69AR15PE) Discutir as experiências pessoais e coletivas em dança vivenciadas na escola e em outros contextos, problematizando estereótipos e preconceitos, a fim de respeitar a diversidade. (EF69AR31PE) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política, histórica, econômica, estética e ética, valorizando as especificidades de cada região. (EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	

(EF09CO04) Compreender o funcionamento de malwares e outros ataques cibernéticos.	(EF69AR35PE) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.	Desenvolver um conhecimento aprofundado do funcionamento de malwares e ataques cibernéticos (EF09CO04), transformando a cibersegurança e o risco em objetos de análise estética, ética e de procedimento artístico, para acessar, produzir e compartilhar arte (EF69AR35PE).

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Finais

Secretaria
de Educação

EDUCAÇÃO FÍSICA



3.3.2.2 EDUCAÇÃO FÍSICA

O presente documento tem por objetivo apresentar, de forma pragmática e acessível, o conjunto de elaborações discutidas e apresentadas pelos participantes dos três encontros realizados. O foco é a análise das possibilidades de articulação interdisciplinar entre as habilidades de Educação Física, previstas no Currículo de Pernambuco - Ensino Fundamental: Componente Curricular Educação Física (CPE-EF/EF), e as proposições constantes da BNCC **–** Computação; à luz de seus seguintes Eixos Norteadores[9] : Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital.

Para tanto, dois aspectos nucleares foram considerados como norteadores das elaborações correspondentes: (1) a observância de uma perspectiva de continuidade norteada pelas etapas constituintes da Escolarização Básica (Ensino Fundamental – Anos Iniciais, Ensino Fundamental – Anos Finais e Ensino Médio); e (2) o estabelecimento de uma vinculação desta perspectiva de continuidade às prerrogativas apontadas pela Competência 5 (quinta das Competências Gerais da Educação Básica - Base Nacional Comum Curricular); qual seja: COMPETÊNCIA 5: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Nesse sentido, em virtude do foco no processo de alfabetização dos(as) estudantes, as ações aqui referidas, ao considerar a Etapa dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, dirigem-se ao desenvolvimento de condições que propiciem a compreensão de estruturas abstratas, radicadas na ludicidade e voltadas para a análise de informações e na identificação de padrões rumo à construção de conhecimentos.

No Ensino Médio, acontecerá a centralidade nas elaborações em nível de complexidade mais elevada, cabendo à Etapa

[9] Primeiro momento realizado entre os dias 03 e 05 de junho de 2025; segundo momento realizado entre os dias 26 e 27 de junho de 2025; e terceiro momento realizado entre os dias 11 e 12 de agosto de 2025.

dos Anos Finais do Ensino Fundamental constituir direcionamento pedagógico à consolidação dos saberes digitais em caráter interdisciplinar, mediante reconhecimento e apropriação de conceitos específicos. A consideração conjunta desses aspectos prevê, assim, a abordagem internalizada de seus saberes sob viés instrumental com vistas ao aprofundamento e à ampliação de referenciais conceituais dos componentes curriculares que constituem os currículos escolares a ponto de lhes oferecer oportunidades importantes de articulação intrínseca/disciplinar (entre os conhecimentos de um mesmo componente curricular) e extrínseca/interdisciplinar (entre os conhecimentos de diferentes componentes curriculares).

Para tanto, faz-se mister a consideração e a contextualização de elementos inerentes aos saberes tecnológicos e, por extensão, também à cotidianidade da vida social hodierna em suas relações com a corporeidade, com a Cultura Corporal de Movimento e dessas com o mundo digital a partir das capacidades motoras[10] e competências socioemocionais[11] que as constituem; tais como: Natividade Digital[12], Cultura Maker[13], segurança digital[14], dentre outros, os quais se destaque o uso de tecnologias digitais conectadas ao desenvolvimento das capacidades motoras e competências socioemocionais para potencializar o aprendizado, a análise e criação de práticas corporais (aplicativos, sensores, plataformas digitais para acompanhar o desempenho, o planejamento de estratégias e jogos).

As deliberações sistematizadas a seguir apontam para as principais constatações discutidas entre os participantes. Para tanto, foi necessário levar em consideração as ponderações realizadas e preservar a identidade epistemológica da Educação Física (Área do Conhecimento) e da Educação Física Escolar (especialidade de intervenção profissional dela derivada), bem como as relações advindas entre informação, conhecimento e saber.

---

[10] Conjunto de aptidões individuais dirigidas à realização de movimentos corporais.
[11] Conjunto de habilidades que tornam um indivíduo capaz de compreender e gerenciar suas próprias emoções e, assim, de interagir eficazmente com outras pessoas.
[12] Compreendida como a geração de jovens familiarizados desde o nascimento ao acesso rápido, amplo e facilitado de informações promovido pela Internet.
[13] Movimento baseado no estímulo à criação, reparo ou modificação de objetos dos quais a solução resulta da utilização das próprias mãos e/ou da utilização de recursos disponíveis; sendo também conhecida como “movimento faça você mesmo”.
[14] Proteção de artefatos digitais contra acessos não autorizados, vírus, fraudes virtuais e/ou ameaças cibernéticas.

A partir delas, é possível desenvolver reflexões ulteriores no âmbito escolar propriamente dito, em caráter de análise de algumas possibilidades de aprofundamento decorrentes da sistematização dos três momentos de discussão pedagógica e destes em relação às ações de formação continuada e de prática profissional-docente em Educação Física.

Seguem, assim, as correlações concernentes às habilidades propostas pela BNCC – Computação em relação às habilidades específicas do Componente Curricular Educação Física, constantes do documento “Currículo de Pernambuco – Ensino Fundamental: Componente Curricular Educação Física” (CPE-EF/EF):

1. Para o 6º Ano do Ensino Fundamental foram identificadas possibilidades de articulação pedagógica com as seguintes Habilidades BNCC – Computação: EF06CO01; EF06CO02; EF06CO03; EF06CO04; EF06CO07 e EF06CO08;
2. Para o 7º Ano do Ensino Fundamental foram identificadas possibilidades de articulação pedagógica com as seguintes Habilidades BNCC – Computação: EF07CO06; EF07CO08; EF69CO09; EF07CO10 e EF07CO11;
3. Para o 8º Ano do Ensino Fundamental foram identificadas possibilidades de articulação pedagógica com as seguintes Habilidades BNCC – Computação: EF08CO02; EF08CO04; EF08CO07 e EF08CO11;
4. Para o 9º Ano do Ensino Fundamental foram identificadas possibilidades de articulação pedagógica com as seguintes Habilidades BNCC – Computação: EF09CO01; EF09CO02; EF09CO06; EF09CO07; EF09CO08 e EF09CO10;
5. Para a Etapa do 6º ao 9º Anos do Ensino Fundamental: EF69CO01; EF69CO02; EF69CO03; EF69CO04; EF69CO05; EF69CO06; EF69CO07; EF69CO08; EF69CO09; EF69CO10; EF69CO11 e EF69CO12.

Desse modo, nas próximas páginas constam as relações estabelecidas pelos profissionais presentes nos três momentos de discussão, já referidos, acompanhados de suas respectivas contextualizações. Para os fins desta proposta de sistematização, algumas possibilidades de aprofundamento/detalhamento derivadas das relações estabelecidas e das contextualizações apontadas potencializam a otimização de suas possibilidades de visualização e de apropriação por parte dos professores de Educação Física atuantes na Rede Pública Estadual de Educação de Pernambuco no que se refere a cada ano de escolarização constituinte dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

EDUCAÇÃO FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
6º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF06CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um 'tipo de dados'	(EF67EF01PE) Vivenciar individual e coletivamente jogos (esportivos, cooperativos e teatrais), diversos, respeitando os sentidos e significados atribuídos a eles por diferentes grupos sociais e etários, valorizando a relevância do trabalho em equipe e o respeito às diferenças e desempenhos individuais em função da sistematização dos conceitos de vitória e derrota como consequências e partes do jogo.	Caracterização das Práticas Corporais ao longo da história, reconhecendo seus respectivos direcionamentos e funções sociais e culturais; identificando, em função dos avanços tecnológicos.
	(EF67EF02PE) Identificar as transformações nas características dos jogos (esportivos, cooperativos e teatrais), em função dos avanços das tecnologias, e nas respectivas exigências corporais colocadas por cada um desses diferentes tipos de jogos.	É possível que o aluno construa soluções de problemas usando a técnica de recursão , a partir do desenvolvimento do raciocínio indutivo que irá acontecer dentro da estratégia de jogo para resolução de problemas.
	(EF67EF09PE) Elaborar, coletivamente, normas de convívio, que viabilizem a participação de todos, na vivência das ginásticas, resgatando o conhecimento histórico sobre as mesmas enquanto processo de evolução humana.	
(EF06CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	(EF67EF12PE) Sistematizar suas experiências em danças urbanas e danças folclóricas regionais e utilizando-se de estratégias para aprender seus elementos constitutivos.	Diante do conhecimento dos diferentes estilos de danças, pode-se associá-los, identificar semelhanças e diferenças entre eles e classificá-los de acordo com essas características.
	(EF67EF02PE) Identificar as transformações nas características dos jogos (esportivos, cooperativos e teatrais), em função dos avanços das tecnologias, e nas respectivas exigências corporais colocadas por cada um desses diferentes tipos de jogos.	Possibilidade de Identificação e de sistematização através do pensamento algoritmo possibilitando a criação de pensamento bem definidos, projetados para resolver um problema específico ou realizar uma tarefa dentro das práticas corporais .

	(EF67EF09PE) Elaborar, coletivamente, normas de convívio, que viabilizem a participação de todos, na vivência das ginásticas, resgatando o conhecimento histórico sobre as mesmas enquanto processo de evolução humana.	Possibilidade de contextualização através de sites temáticas das habilidades propostas: Brincadeiras e Jogos, Ginásticas e Práticas Corporais de Aventura.
	(EF67EF19PE) Identificar os riscos durante a realização de práticas corporais de aventura urbanas, respeitando limites e possibilidades, e apontar estratégias para sua superação.	
(EF06CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	(EF67EF18PE) Reconhecer e vivenciar diferentes práticas corporais de aventura urbanas, em evidência na comunidade escolar, valorizando a própria segurança e integridade física, bem como as dos demais.	É possível realizar mapeamento, através do uso de aplicativos, para construção de croquis. Possibilidade de analisar e de identificar modalidades de Práticas Corporais de Aventura Urbanas - suas respectivas possibilidades de manifestação em termos de movimento corporal, organização interna e produto cultural - a partir do estabelecimento autônomo de parâmetros contextuais conhecidos por estudantes e professores no sentido de evidenciar as possíveis relações a serem estabelecidas com a natureza como pressuposto caracterizador deste conjunto de Práticas Corporais dentro da Cultura Corporal de Movimento.
(EF06CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação	(EF67EF05PE): Sistematizar suas experiências e conhecimentos acerca dos esportes individuais e coletivos de marca, precisão, invasão e técnico-combinatórios, adotando estratégias para solucionar desafios técnicos e táticos propostos especificamente em função das modalidades esportivas a serem vivenciadas.	Possibilidade de análise com vistas ao estabelecimento de classificações das Práticas Corporais que compõem a Cultura Corporal de Movimento de forma mais ampla - tanto entre si quanto mais detidamente, dentro do contexto de manifestação de cada Prática Corporal - à luz de suas próprias dinâmicas de organização interna do conhecimento a partitérios delimitados pelo(a) professor(a); tais como: transcurso histórico, social e/ ou cultural, classificação e ou regime/ possibilidades de manifestação, regras, regulamentações e sistematizações (coreografias, organizações táticas e elaboração de itinerários cartográficos, por exemplo) em termos de movimento corporal, organização interna e produto cultural.
	(EF67EF12PE): Sistematizar suas experiências em danças urbanas e danças folclóricas regionais e utilizando-se de estratégias para aprender seus elementos constitutivos.	
	(EF67EF19PE): Identificar os riscos durante a realização de práticas corporais de aventura urbanas e planejar estratégias para sua superação.	

(EF06CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.	(EF67EF19PE): Identificar os riscos durante a realização de práticas corporais de aventura urbanas e planejar estratégias para sua superação.	Possibilidade de análise com vistas ao estabelecimento de classificações das Práticas Corporais que compõem a Cultura Corporal de Movimento de forma mais ampla - tanto entre si quanto mais detidamente, dentro do contexto de manifestação de cada Prática Corporal - à luz de suas próprias dinâmicas de organização interna do conhecimento a partir de critérios delimitados pelo(a) professor(a); tais como: transcurso histórico, social e/ ou cultural, classificação e ou regime/ possibilidades de manifestação, regras, regulamentações e sistematizações (coreografias, organizações táticas e elaboração de itinerários cartográficos, por exemplo) em termos de movimento corporal, organização interna e produto cultural.
(EF06CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	(EF67EF05PE): Sistematizar suas experiências e conhecimentos acerca dos esportes individuais e coletivos de marca, precisão, invasão e técnico-combinatórios, adotando estratégias para solucionar desafios técnicos e táticos propostos especificamente em função das modalidades esportivas a serem vivenciadas. (EF67EF12PE): Sistematizar suas experiências em danças urbanas e danças folclóricas regionais e utilizando-se de estratégias para aprender seus elementos constitutivos.	Possibilidade de análise com vistas ao estabelecimento de classificações das Práticas Corporais que compõem a Cultura Corporal de Movimento de forma mais ampla - tanto entre si quanto mais detidamente, dentro do contexto de manifestação de cada Prática Corporal - à luz de suas próprias dinâmicas de organização interna do conhecimento a partir de critérios delimitados pelo(a) professor(a); tais como: transcurso histórico, social e/ ou cultural, classificação e ou regime/ possibilidades de manifestação, regras, regulamentações e sistematizações (coreografias, organizações táticas e elaboração de itinerários cartográficos, por exemplo) em termos de movimento corporal, organização interna e produto cultural.
EDUCAÇÃO FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
7º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF07CO06) Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.	(EF67EF01PE) Experimentar e fruir, na escola e fora dela, jogos (de salão e eletrônicos) diversos, valorizando e respeitando os sentidos e significados	A partir do resgate dos jogos (de salão e eletrônicos) vivenciados pelos estudantes em suas comunidades, pode-se realizar a fruição dos mesmos,

	atribuídos a eles por diferentes grupos sociais e etários.	consequentemente identificando novas possibilidades de vivências destes jogos, agora repletos de significados. Portanto, os processos de iniciação ao conhecimento (entradas), seus elementos constituintes, como os mesmos, vão sendo aprimorados no decorrer do ciclo de escolarização (saídas), compreende-se que as problematizações advindas desse processo, resultam em variadas respostas para a solução de problemas, devidamente definidas pelos indivíduos e suas construções.
	(EF67EF07PE) Investigar e propor alternativas para a experimentação dos esportes não disponíveis e/ou acessíveis na comunidade e das demais práticas corporais tematizadas na escola.	No campo da produção digital, identificamos que, algumas práticas corporais que são inviabilizadas, seja por recursos humanos, infraestruturais ou mesmo do campo da cultura, são passíveis de conhecimento derivado de informação por meios digitais, através da produção coletiva e/ou individuais discentes. Outras, como dança de massa e mídia, encontram apoio nos aplicativos já vigentes e amplamente utilizados pelos estudantes, como fruição, meio informativo e divulgador das produções das práticas corporais.
(EF07CO08) Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web	(EF67EF13PE) Diferenciar as danças urbanas e danças folclóricas regionais das demais manifestações da dança, identificando as danças da mídia/massa ao analisar suas características e influências na saúde, lazer, educação, trabalho, sexualidade e cultura, valorizando e respeitando os sentidos e significados atribuídos a eles por diferentes grupos sociais	No campo da produção digital, identificamos que, algumas práticas corporais que são inviabilizadas, seja por recursos humanos, infraestruturais ou mesmo do campo da cultura, são passíveis de conhecimento derivado de informação por meios digitais, através da produção coletiva e/ou individuais discentes. Outras, como dança de massa e mídia , encontram apoio nos aplicativos já vigentes e amplamente utilizados pelos estudantes, como fruição, meio informativo e divulgador das produções das práticas corporais.
	(EF67EF02PE) Identificar as transformações nas características dos jogos (esportivos, cooperativos e teatrais), em função dos avanços das tecnologias, e nas respectivas exigências corporais colocadas por cada um desses diferentes tipos de jogos.	Identificamos a correlação no campo da cultura digital, como os impactos que a mesma pode trazer aos corpos, suas apropriações , uso consciente das tecnologias digitais nas práticas corporais com segurança e responsabilidade.
	(EF67EF14PE) Vivenciar e recriar a capoeira como uma das diferentes lutas do Brasil, reconhecendo-a	

	enquanto patrimônio cultural imaterial e da humanidade, no sentido das ressignificações acumuladas desde seu possível surgimento enquanto necessidade marcial até a sua possibilidade lúdico-festiva, valorizando a própria segurança e integridade física, bem como as dos demais, respeitando-os como oponente.	
(EF69CO09) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/ processamento distribuídos.	(EF67EF02PE) Identificar as transformações nas características dos jogos (esportivos, cooperativos e teatrais), em função dos avanços das tecnologias, e nas respectivas exigências corporais colocadas por cada um desses diferentes tipos de jogos.	Identificamos a correlação no campo da cultura digital, como os impactos que a mesma pode trazer aos corpos, suas apropriações , uso consciente das tecnologias digitais nas práticas corporais com segurança e responsabilidade.
(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.	(EF67EF14PE) Vivenciar e recriar a capoeira como uma das diferentes lutas do Brasil, reconhecendo-a enquanto patrimônio cultural imaterial e da humanidade, no sentido das ressignificações acumuladas desde seu possível surgimento enquanto necessidade marcial até a sua possibilidade lúdico-festiva, valorizando a própria segurança e integridade física, bem como as dos demais, respeitando-os como oponente.	Identificamos a correlação no campo da cultura digital, como os impactos que a mesma pode trazer aos corpos, suas apropriações , uso consciente das tecnologias digitais nas práticas corporais com segurança e responsabilidade.
	(EF67EF02PE) Identificar as transformações nas características dos jogos (esportivos, cooperativos e teatrais), em função dos avanços das tecnologias, e nas respectivas exigências corporais colocadas por cada um desses diferentes tipos de jogos.	É possível identificar com os estudantes o saber digital dos mesmos e coletivamente organizá-los através de referências teóricas de maneira que elaborem produtos com interface nas plataformas digitais, como resultantes desse processo (seminários, relatórios, portfólios, novos games etc.).
	(EF67EF07PE) Investigar e propor alternativas para a experimentação dos esportes não disponíveis e/ou acessíveis na comunidade e das demais práticas corporais tematizadas na escola.	No campo da produção digital, identificamos que, algumas práticas corporais que são inviabilizadas, seja por recursos humanos, infraestruturais ou mesmo do campo da cultura, são passíveis de conhecimento derivado de informação por meios digitais, através da produção coletiva e/ou individuais discentes. Outras, como dança de massa e mídia , encontram apoio nos aplicativos já vigentes e amplamente utilizados pelos estudantes, como fruição, meio informativo e divulgador das produções das práticas corporais.

(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, websites) usando recursos de tecnologia.	(EF67EF13PE) Diferenciar as danças urbanas e danças folclóricas regionais das demais manifestações da dança, identificando as danças da mídia/massa ao analisar suas características e influências na saúde, lazer, educação, trabalho, sexualidade e cultura, valorizando e respeitando os sentidos e significados atribuídos a eles por diferentes grupos sociais.	No campo da produção digital, identificamos que, algumas práticas corporais que são inviabilizadas, seja por recursos humanos, infraestruturais ou mesmo do campo da cultura, são passíveis de conhecimento derivado de informação por meios digitais, através da produção coletiva e/ou individuais discentes. Outras, como dança de massa e mídia, encontram apoio nos aplicativos já vigentes e amplamente utilizados pelos estudantes, como fruição, meio informativo e divulgador das produções das práticas corporais.
EDUCAÇÃO FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
8º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF08CO02) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de listas para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação, empregando ou não a recursão como uma técnica para resolver o problema.	(EF89EFWPE) Resgatar, recriar e vivenciar as brincadeiras e jogos populares presentes na infância, como forma de apropriação desse conhecimento e construir um acervo local, acerca desta prática, partindo do resgate destes, adaptando-os para os dias atuais.	Caracterização das Práticas Corporais ao longo da história, reconhecendo seus respectivos direcionamentos e funções sociais e culturais; identificando, em função dos avanços tecnológicos.
(EF08CO04) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF89EFYPE) Colaborar na proposição e na produção de alternativas para a vivência em caráter inclusivo de diferentes brincadeiras e jogos na escola e fora dela, e demais práticas corporais tematizadas na escola, produzindo textos (orais, escritos, audiovisuais) para divulgá-las na escola e na comunidade.	É possível que o aluno construa soluções de problemas usando a técnica de recursão, a partir do desenvolvimento do raciocínio indutivo que irá acontecer dentro da estratégia de jogo para resolução de problemas.
	(EF89EF08PE) Discutir e contextualizar as transformações históricas dos padrões de desempenho, saúde e estética, reconhecendo e analisando criticamente a relação estabelecida entre a sociedade e as questões de gênero, preconceito e/ou discriminação ao considerar a	Possibilidade de classificação do conjunto das Práticas Corporais que compõem a Cultura Corporal de Movimento de forma mais ampla - tanto entre si quanto mais detidamente, dentro do contexto de manifestação de cada Prática Corporal - à luz de suas próprias dinâmicas de organização interna do conhecimento a

	forma como são apresentados nos diferentes meios (científico, midiático e sociocultural).	partir de critérios delimitados pelo(a) professor(a); tais como: transcurso histórico, social e/ ou cultural, classificação e/ ou possibilidades de manifestação em termos de movimento corporal, organização interna e produto cultural.
	(EF89EFYPE) Ampliar as atividades pré-esportivas que trabalham coordenação motora, equilíbrio, ritmo, lateralidade e habilidades manipulativas.	
	(EF89EF03PE) Sistematizar suas experiências e conhecimentos acerca dos esportes de rede/ parede, campo e taco, invasão e combate, adotando estratégias para solucionar desafios técnicos e táticos propostos especificamente em função das modalidades esportivas a serem vivenciadas.	
	(EF89EF17PE) Pesquisar acerca das particularidades socioculturais das lutas orientais (tais como: Judô, Kung Fu, Karatê, Taekwondo, MuayThai, dentre outras)e das lutas ocidentais (tais como: Luta Olímpica, Boxe, Full Contact, Savate, Mixed Martial Arts (MMA), dentre outras), reconhecendo as suas características técnico-táticas e respectivas sistematizações de seus gestos específicos culturalmente estereotipados.	
	(EF89EF20PE) Identificar riscos, respeitando limites e possibilidades, criar estratégias e observar normas de segurança para superar os desafios na realização de práticas corporais de aventura na natureza, assim como, refletir paralelamente as adversidades da vida cotidiana e meios de suplantá-las.	
	(EF89EF15PE) Analisar as características (ritmos, gestos, coreografias e músicas) das danças de salão, teatrais e contemporâneas, bem como suas transformações históricas e os grupos de origem.	
(EF08CO07) Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma	(EF89EFKPE) Pesquisar a historicidade das brincadeiras e jogos populares, resgatando e compreendendo suas origens e evolução ao longo do tempo, refletindo sobre os aspectos	Possibilidade de discussão das transformações históricas dos objetos de conhecimento de educação física, a partir das informações coletadas em redes sociais.

responsável e avaliando sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética.	socioculturais que influenciaram a criação dos mesmos.	No campo da produção digital, identificamos que, algumas práticas corporais que são inviabilizadas, seja por recursos humanos, infraestruturais ou mesmo do campo da cultura, são passíveis de conhecimento derivado de informação por meios digitais, através da produção coletiva e/ou individuais discentes. Outras, como dança de massa e mídia , encontram apoio nos aplicativos já vigentes e amplamente utilizados pelos estudantes, como fruição, meio informativo e divulgador das produções das práticas corporais.
	(EF89EFWPE) Resgatar, recriar e vivenciar as brincadeiras e jogos populares presentes na infância, como forma de apropriação desse conhecimento e construir um acervo local, acerca desta prática, partindo do resgate destes, adaptando-os para os dias atuais.	
	(EF89EFYPE) Colaborar na proposição e na produção de alternativas para a vivência em caráter inclusivo de diferentes brincadeiras e jogos na escola e fora dela, e demais práticas corporais tematizadas na escola, produzindo textos (orais, escritos, audiovisuais) para divulgá-las na escola e na comunidade.	
	(EF89EF08PE) Discutir e contextualizar as transformações históricas dos padrões de desempenho, saúde e estética, reconhecendo e analisando criticamente a relação estabelecida entre a sociedade e as questões de gênero, preconceito e/ou discriminação ao considerar a forma como são apresentados nos diferentes meios (científico, midiático e sociocultural).	
	(EF89EF15PE) Analisar as características e elementos (ritmos, gestos, coreografias, músicas, instrumentos, indumentárias e adereços) das danças de salão, teatrais e contemporâneas, valorizando e respeitando suas identidades, em seu contexto histórico, social e cultural.	
	(EF89EF17PE) Pesquisar acerca das particularidades socioculturais das lutas orientais (tais como: Judô, Kung Fu, Karatê, Taekwondo, MuayThai, dentre outras)e das lutas ocidentais (tais como: Luta Olímpica, Boxe, Full Contact, Savate, Mixed Martial Arts (MMA), dentre outras), reconhecendo as suas características técnico-	

	táticas e respectivas sistematizações de seus gestos específicos culturalmente estereotipados	
	(EF89EF19PE) Vivenciar diferentes práticas corporais de aventura na natureza, valorizando a própria segurança e integridade física, bem como as dos demais, respeitando o patrimônio natural, refletindo a interação com o ambiente e apontando contribuições para minimizar os impactos de degradação ambiental.	
(EF08CO11) Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e viés que ocorrem em fontes de informação eletrônica.	(EF89EFKPE) Pesquisar a historicidade das brincadeiras e jogos populares, resgatando e compreendendo suas origens e evolução ao longo do tempo, refletindo sobre os aspectos socioculturais que influenciaram a criação dos mesmos.	No campo da produção digital, identificamos que, algumas práticas corporais que são inviabilizadas, seja por recursos humanos, infraestruturais ou mesmo do campo da cultura, são passíveis de conhecimento derivado de informação por meios digitais, através da produção coletiva e/ou individuais discentes. Outras, como dança de massa e mídia , encontram apoio nos aplicativos já vigentes e amplamente utilizados pelos estudantes, como fruição, meio informativo e divulgador das produções das práticas corporais; sendo importante explorar os meios virtuais para ampliação do acervo de conhecimentos. Comparando e investigando fontes.
	(EF89EF08PE) Discutir e contextualizar as transformações históricas dos padrões de desempenho, saúde e estética, reconhecendo e analisando criticamente a relação estabelecida entre a sociedade e as questões de gênero, preconceito e/ou discriminação ao considerar a forma como são apresentados nos diferentes meios (científico, midiático e sociocultural).	
	(EF89EF17PE) Pesquisar acerca das particularidades socioculturais das lutas orientais (tais como: Judô, Kung Fu, Karatê, Taekwondo, MuayThai, dentre outras)e das lutas ocidentais (tais como: Luta Olímpica, Boxe, Full Contact, Savate, Mixed Martial Arts (MMA), dentre outras), reconhecendo as suas características técnico-táticas e respectivas sistematizações de seus gestos específicos culturalmente estereotipados.	
EDUCAÇÃO FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
9º ANO		

HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	HABILIDADE(S) PE	CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO
(EF09CO01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de árvores e grafos para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	(EF89EF10PE) Aprofundar os conhecimentos sobre as ginásticas, identificando suas exigências corporais, relacionando-as às bases (apoios e eixos: longitudinal, transversal e sagital).	É possível estabelecer a relação entre as habilidades da BNCC Computação no eixo de pensamento computacional a partir da compreensão de que pode-se construir mapas mentais, extrair dados estatísticos, programas de análise de vídeo (VAR, DARTFISH), registro de normas e regras nas vivência das práticas corporais, suas regularidades, discrepâncias e/ou problemas advindos de questões externas implicadas no fazer e no pensar do estudante . Para tanto, cabe a estruturação de atividades com o componente de gamificação e/ou articulação das práticas propostas como estruturas lógicas, planificadas e aplicáveis nas aulas, corroborando a articulação dos saberes.
	(EF89EF15PE) Analisar as características (ritmos, gestos, coreografias e músicas) das danças de salão, teatrais e contemporâneas, bem como suas transformações históricas e os grupos de origem.	
	(EF89EF21PE) Identificar as características (equipamentos de segurança, instrumentos, indumentária, organização) das práticas corporais de aventura na natureza, bem como suas transformações históricas, reconhecendo as implicações dos processos de esportivização e mercantilização sobre a sua prática, inclusive, identificando aproximações e distanciamentos existentes entre as Práticas Corporais de Aventura e demais outras práticas corporais estudadas, estabelecendo sentido e significado da relação/ação do homem com a natureza.	
	(EF89EF05PE) Investigar e contextualizar as transformações históricas do fenômeno social esporte em suas dimensões sociais de materialização (educacional, profissional e comunitária/lazer), refletindo sobre problemas contemporâneos (doping, corrupção, violência, etc.), analisando suas influências mercadológico-midiáticas.	
	(EF89EFXPE) Vivenciar, com ênfase no caráter inclusivo, diferentes brincadeiras e jogos da cultura popular presentes no contexto comunitário e regional, reconhecendo, respeitando e valorizando as diferenças individuais.	
(EF09CO02) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes	(EF89EF10PE) Aprofundar os conhecimentos sobre as ginásticas, identificando suas exigências	É possível estabelecer a relação entre as habilidades da BNCC Computação no eixo de pensamento

áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	corporais, relacionando-as às bases (apoios e eixos: longitudinal, transversal e sagital).	computacional a partir da compreensão de que pode-se construir mapas mentais, extrair dados estatísticos, programas de análise de vídeo (VAR, DARTFISH), registro de normas e regras nas vivências das práticas corporais, suas regularidades, discrepância e/ou problemas advindos de questões externas implicadas no fazer e no pensar do estudante. Para tanto, cabe a estruturação de atividades com o componente de gamificação e/ou articulação das práticas propostas como estruturas lógicas, planificadas e aplicáveis nas aulas, corroborando a articulação dos saberes.
	(EF89EF15PE) Analisar as características (ritmos, gestos, coreografias e músicas) das danças de salão, teatrais e contemporâneas, bem como suas transformações históricas e os grupos de origem.	
	(EF89EF21PE) Identificar as características (equipamentos de segurança, instrumentos, indumentária, organização) das práticas corporais de aventura na natureza, bem como suas transformações históricas, reconhecendo as implicações dos processos de esportivização e mercantilização sobre a sua prática, inclusive, identificando aproximações e distanciamentos existentes entre as Práticas Corporais de Aventura e demais outras práticas corporais estudadas, estabelecendo sentido e significado da relação/ação do homem com a natureza.	
	(EF89EF05PE) Investigar e contextualizar as transformações históricas do fenômeno social esporte em suas dimensões sociais de materialização (educacional, profissional e comunitária/lazer), refletindo sobre problemas contemporâneos (doping, corrupção, violência, etc.), analisando suas influências mercadológico-midiáticas.	
	(EF89EFXPE) Vivenciar, com ênfase no caráter inclusivo, diferentes brincadeiras e jogos da cultura popular presentes no contexto comunitário e regional, reconhecendo, respeitando e valorizando as diferenças individuais.	
(EF09CO06) Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.A16	(EF89EF05PE) Investigar e contextualizar as transformações históricas do fenômeno social esporte em suas dimensões sociais de materialização (educacional, profissional e comunitária/lazer), refletindo sobre problemas contemporâneos (doping, corrupção, violência etc.),	Possibilidade de classificação do conjunto das Práticas Corporais que compõem a Cultura Corporal de Movimento de forma mais ampla - tanto entre si quanto mais detidamente, dentro do contexto de manifestação de cada Prática Corporal - à luz de suas próprias dinâmicas de organização interna do conhecimento a

	analisando suas influências mercadológico-midiáticas.	partir de critérios delimitados pelo(a) professor(a); tais como: transcurso histórico, social e/ ou cultural, classificação e ou possibilidades de manifestação em termos de movimento corporal, organização interna e produto cultural. Possibilidade de realizar a identificação dos sites maliciosos durante pesquisa sobre conteúdo de esportes e influências mercadológicas midiáticas, como também atualizando esses sites com antivírus e “senhas” fortes para acesso. Mapear através de sites próprios de localização na comunidade, locais para vivências esportivas . Refletir sobre o uso da mídia no processo de esportivização e midiatização. Analisar os códigos digitais sobre o uso de anabolizantes, através de mensagens de código que só o grupo tem acesso (por exemplo troca de letras por números ou símbolos).
	(EF89EF06PE) Explorar locais disponíveis na comunidade para a vivência de esportes individuais e coletivos, bem como para as demais práticas corporais tematizadas na escola, propondo e produzindo alternativas para utilizá-los no tempo livre.	
	(EF89EF18PE) Refletir e compreender as transformações históricas, o processo de esportivização e a midiatização das lutas, contextualizando-as, valorizando e respeitando suas culturas de origem.	
	(EF89EF09PE) Discutir e refletir sobre a prática excessiva de exercícios físicos e o uso de anabolizantes para a potencialização do rendimento e das transformações corporais, reconhecendo suas implicações com relação à segurança e riscos de lesões e/ou à saúde e à vida.	
(EF09CO07) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias digitais para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.	(EF89EF18PE) Refletir e compreender as transformações históricas, o processo de esportivização e a midiatização das lutas, contextualizando-as, valorizando e respeitando suas culturas de origem	Possibilidade de discussão das transformações históricas dos objetos de conhecimento de educação física a partir das informações coletadas em redes sociais. No campo da produção digital, identificamos que, algumas práticas corporais que são inviabilizadas, seja por recursos humanos, infraestruturais ou mesmo do campo da cultura, são passíveis de conhecimento derivado de informação por meios digitais, através da produção coletiva e/ou individuais discentes. Outras, como dança de massa e mídia , encontram apoio nos aplicativos já vigentes e amplamente utilizados pelos estudantes, como fruição, meio informativo e divulgador das produções das práticas corporais. A utilização de design computacional emerge com possibilidade de correlação com as práticas corporais

		para recriação e aprimoramento do gestual (passos e movimentos), evolução histórica e transformações advindas do contexto sociocultural . Nesse sentido, viabiliza-se a resolução de problemas, desenvolvimento do pensamento crítico e criatividade, integrando às tecnologias digitais, tais como aplicativos de monitoramento de atividade física (Strava, myfitness pal moo buddy).
(EF09CO08) Discutir como a distribuição desigual de recursos de computação em uma economia global levanta questões de equidade, acesso e poder.	(EF89EF06PE) Explorar locais disponíveis na comunidade para a vivência de esportes individuais e coletivos, bem como para as demais práticas corporais tematizadas na escola, propondo e produzindo alternativas para utilizá-los no tempo livre.	Possibilidade de análise com vistas ao estabelecimento de classificações das Práticas Corporais que compõem a Cultura Corporal de Movimento de forma mais ampla - tanto entre si quanto mais detidamente, dentro do contexto de manifestação de cada Prática Corporal - à luz de suas próprias dinâmicas de organização interna do conhecimento a partir de critérios delimitados pelo(a) professor(a); tais como: transcurso histórico, social e/ ou cultural, classificação e possibilidades de manifestação, regras, regulamentações e sistematizações (coreografias, organizações táticas e elaboração de itinerários cartográficos, por exemplo) em termos de movimento corporal, organização interna e produto cultural.
	(EF89EF14PE) Discutir estereótipos e preconceitos relativos às danças de salão, danças teatrais e contemporânea e demais práticas corporais, sugerindo alternativas para sua superação.	Identificamos a correlação no campo da cultura digital, como os impactos que a mesma pode trazer aos corpos, suas apropriações, uso consciente das tecnologias digitais nas práticas corporais com segurança e responsabilidade. No eixo de cultura digital, a utilização de design computacional emerge como possibilidade de correlação com as práticas corporais para recriação e aprimoramento do gestual (passos e movimentos), evolução histórica e transformações advindas do contexto sociocultural . Nesse sentido, viabiliza-se a resolução de problemas, desenvolvimento do pensamento crítico e criatividade, integrando às tecnologias digitais, tais como aplicativos de monitoramento de atividade física (Strava, myfitness pal

		moo buddy); sendo importante discutir a questão do plágio em relação aos downloads de música, sequência coreográfica, incluindo direitos autorais.
(EF09CO10) Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi disseminado.	(EF89EF21PE) Identificar as características (equipamentos de segurança, instrumentos, indumentária, organização) das práticas corporais de aventura na natureza, bem como suas transformações históricas, reconhecendo as implicações dos processos de esportivização e mercantilização sobre a sua prática, inclusive, identificando aproximações e distanciamentos existentes entre as Práticas Corporais de Aventura e demais outras práticas corporais estudadas, estabelecendo sentido e significado da relação/ação do homem com a natureza.	Verificamos a correlação no campo da cultura digital, como os impactos que a mesma pode trazer aos corpos, suas apropriações, uso consciente das tecnologias digitais nas práticas corporais com segurança e responsabilidade. Identificação das fakenews sobre as práticas corporais de aventura na natureza, reconhecendo as implicações dos processos de esportivização e distanciamento existentes entre PCA e demais práticas corporais estudadas.
EDUCAÇÃO FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
ETAPA 6º AO 9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF69CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um ‘tipo de dado’.	(EF67EF01PE) Vivenciar individual e coletivamente jogos (esportivos, cooperativos e teatrais), diversos, respeitando os sentidos e significados atribuídos a eles por diferentes grupos sociais e etários, valorizando a relevância do trabalho em equipe e o respeito às diferenças e desempenhos individuais em função da sistematização dos conceitos de vitória e derrota como consequências e partes do jogo.	Caracterização das Práticas Corporais ao longo da história, reconhecendo seus respectivos direcionamentos e funções sociais e culturais; identificando, em função dos avanços tecnológicos.
	(EF67EF02PE) Identificar as transformações nas características dos jogos (esportivos, cooperativos e teatrais), em função dos avanços das tecnologias, e nas respectivas exigências corporais colocadas por cada um desses diferentes tipos de jogos.	É possível que o aluno construa soluções de problemas usando a técnica de recursão, a partir do desenvolvimento do raciocínio indutivo que irá acontecer dentro da estratégia de jogo para resolução de problemas.

	(EF67EF09PE) Elaborar, coletivamente, normas de convívio, que viabilizem a participação de todos, na vivência das ginásticas, resgatando o conhecimento histórico sobre as mesmas enquanto processo de evolução humana.	
(EF69CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	(EF67EF12PE) Sistematizar suas experiências em danças urbanas e danças folclóricas regionais e utilizando-se de estratégias para aprender seus elementos constitutivos.	Diante do conhecimento dos diferentes estilos de danças, pode-se associá-los, identificar semelhanças e diferenças entre eles e classificá-los de acordo com essas características.
	(EF67EF02PE) Identificar as transformações nas características dos jogos (esportivos, cooperativos e teatrais), em função dos avanços das tecnologias, e nas respectivas exigências corporais colocadas por cada um desses diferentes tipos de jogos.	Possibilidade de identificação e de sistematização através do pensamento algoritmo, possibilitando a criação de pensamento bem definidos, projetados para resolver um problema específico ou realizar uma tarefa dentro das práticas corporais .
	(EF67EF09PE) Elaborar, coletivamente, normas de convívio, que viabilizem a participação de todos, na vivência das ginásticas, resgatando o conhecimento histórico sobre as mesmas enquanto processo de evolução humana.	Contextualização através de sites, as temáticas das habilidades propostas: Brincadeiras e Jogos, Ginásticas e Práticas Corporais de Aventura.
	(EF67EF19PE) Identificar os riscos durante a realização de práticas corporais de aventura urbanas, respeitando limites e possibilidades, e apontar estratégias para sua superação.	
(EF69CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	(EF67EF18PE) Reconhecer e vivenciar diferentes práticas corporais de aventura urbanas, em evidência na comunidade escolar, valorizando a própria segurança e integridade física, bem como as dos demais.	Mapeamento, através do uso de aplicativos, para construção de croquis. Possibilidade de analisar e de identificar modalidades de Práticas Corporais de Aventura Urbanas - suas respectivas possibilidades de manifestação em termos de movimento corporal, organização interna e produto cultural - a partir do estabelecimento autônomo de parâmetros contextuais conhecidos por estudantes e professores no sentido de evidenciar as possíveis relações a serem estabelecidas com a natureza como pressuposto caracterizador deste conjunto de Práticas Corporais dentro da Cultura Corporal de Movimento.

(EF69CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	(EF67EF05PE): Sistematizar suas experiências e conhecimentos acerca dos esportes individuais e coletivos de marca, precisão, invasão e técnico-combinatórios, adotando estratégias para solucionar desafios técnicos e táticos propostos especificamente em função das modalidades esportivas a serem vivenciadas.	Possibilidade de análise com vistas ao estabelecimento de classificações das Práticas Corporais que compõem a Cultura Corporal de Movimento de forma mais ampla - tanto entre si quanto mais detidamente, dentro do contexto de manifestação de cada Prática Corporal - à luz de suas próprias dinâmicas de organização interna do conhecimento a partir de critérios delimitados pelo(a) professor(a); tais como: transcurso histórico, social e/ ou cultural, classificação e ou regime/ possibilidades de manifestação, regras, regulamentações e sistematizações (coreografias, organizações táticas e elaboração de itinerários cartográficos, por exemplo) em termos de movimento corporal, organização interna e produto cultural.
(EF69CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.	(EF67EF12PE): Sistematizar suas experiências em danças urbanas e danças folclóricas regionais e utilizando-se de estratégias para aprender seus elementos constitutivos. (EF67EF19PE): Identificar os riscos durante a realização de práticas corporais de aventura urbanas e planejar estratégias para sua superação.	Possibilidade de análise com vistas ao estabelecimento de classificações das Práticas Corporais que compõem a Cultura Corporal de Movimento de forma mais ampla - tanto entre si quanto mais detidamente, dentro do contexto de manifestação de cada Prática Corporal - à luz de suas próprias dinâmicas de organização interna do conhecimento a partir de critérios delimitados pelo(a) professor(a); tais como: transcurso histórico, social e/ ou cultural, classificação e ou regime/ possibilidades de manifestação, regras, regulamentações e sistematizações (coreografias, organizações táticas e elaboração de itinerários cartográficos, por exemplo) em termos de movimento corporal, organização interna e produto cultural.
(EF69CO06) Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, identificando as semelhanças e diferenças entre eles, e criar um algoritmo para resolver todos, fazendo uso de variáveis (parâmetros) para permitir o tratamento de todos os casos de forma genérica.	(EF89EF06PE) Explorar locais disponíveis na comunidade para a vivência de esportes individuais e coletivos, bem como para as demais práticas corporais tematizadas na escola, propondo e produzindo alternativas para utilizá-los no tempo livre.	Possibilidade de classificação do conjunto das Práticas Corporais que compõem a Cultura Corporal de Movimento de forma mais ampla - tanto entre si quanto mais detidamente, dentro do contexto de manifestação de cada Prática Corporal - à luz de suas próprias dinâmicas de organização interna do conhecimento a partir de critérios delimitados pelo(a) professor(a); tais como: transcurso histórico, social e/ ou cultural, classificação e ou possibilidades de manifestação em termos de movimento corporal, organização interna e

		produto cultural. No eixo de cultura digital, a utilização de design computacional emerge com possibilidade de correlação com as práticas corporais para recriação e aprimoramento do gestual (passos e movimentos), evolução histórica e transformações advindas do contexto sociocultural. Nesse sentido, viabiliza-se a resolução de problemas , desenvolvimento do pensamento crítico e criatividade, integrando às tecnologias digitais , tais como aplicativos de monitoramento de atividade física (Strava, myfitness pal moo buddy).
(EF69CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.	(EF67EF19PE): Identificar os riscos durante a realização de práticas corporais de aventura urbanas e planejar estratégias para sua superação.	Possibilidade de análise com vistas ao estabelecimento de classificações das Práticas Corporais que compõem a Cultura Corporal de Movimento de forma mais ampla - tanto entre si quanto mais detidamente, dentro do contexto de manifestação de cada Prática Corporal - à luz de suas próprias dinâmicas de organização interna do conhecimento a partir de critérios delimitados pelo(a) professor(a); tais como: transcurso histórico, social e/ ou cultural, classificação e ou regime/ possibilidades de manifestação, regras, regulamentações e sistematizações (coreografias, organizações táticas e elaboração de itinerários cartográficos, por exemplo) em termos de movimento corporal, organização interna e produto cultural.
(EF69CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	(EF67EF05PE): Sistematizar suas experiências e conhecimentos acerca dos esportes individuais e coletivos de marca, precisão, invasão e técnico-combinatórios, adotando estratégias para solucionar desafios técnicos e táticos propostos especificamente em função das modalidades esportivas a serem vivenciadas. (EF67EF12PE): Sistematizar suas experiências em danças urbanas e danças folclóricas regionais e	Possibilidade de análise com vistas ao estabelecimento de classificações das Práticas Corporais que compõem a Cultura Corporal de Movimento de forma mais ampla - tanto entre si quanto mais detidamente, dentro do contexto de manifestação de cada Prática Corporal - à luz de suas próprias dinâmicas de organização interna do conhecimento a partir de critérios delimitados pelo(a) professor(a); tais como: transcurso histórico, social e/ ou cultural, classificação e ou regime/ possibilidades de manifestação, regras, regulamentações e sistematizações (coreografias, organizações táticas e

	utilizando-se de estratégias para aprender seus elementos constitutivos.	elaboração de itinerários cartográficos, por exemplo) em termos de movimento corporal, organização interna e produto cultural.
(EF69CO09) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/ processamento distribuídos.	(EF67EF02PE) Identificar as transformações nas características dos jogos (esportivos, cooperativos e teatrais), em função dos avanços das tecnologias, e nas respectivas exigências corporais colocadas por cada um desses diferentes tipos de jogos.	Identificamos a correlação no campo da cultura digital, como os impactos que a mesma pode trazer aos corpos, suas apropriações , uso consciente das tecnologias digitais nas práticas corporais com segurança e responsabilidade.
(EF69CO10) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	EF67EF02PE) Identificar as transformações nas características dos jogos (esportivos, cooperativos e teatrais), em função dos avanços das tecnologias, e nas respectivas exigências corporais colocadas por cada um desses diferentes tipos de jogos.	Identificamos a correlação no campo da cultura digital, como os impactos que a mesma pode trazer aos corpos, suas apropriações, uso consciente das tecnologias digitais nas práticas corporais com segurança e responsabilidade.
(EF69CO11) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	(EF89EF21PE) Identificar as características (equipamentos de segurança, instrumentos, indumentária, organização) das práticas corporais de aventura na natureza, bem como suas transformações históricas, reconhecendo as implicações dos processos de esportivização e mercantilização sobre a sua prática, inclusive, identificando aproximações e distanciamentos existentes entre as Práticas Corporais de Aventura e demais outras práticas corporais estudadas, estabelecendo sentido e significado da relação/ação do homem com a natureza.	Verificamos a correlação no campo da cultura digital, como os impactos que a mesma pode trazer aos corpos, suas apropriações, uso consciente das tecnologias digitais nas práticas corporais com segurança e responsabilidade. Identificação das fakenews sobre as práticas corporais de aventura na natureza, reconhecendo as implicações dos processos de esportivização e distanciamento existentes entre PCA e demais práticas corporais estudadas.
(EF69CO12) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e à sustentabilidade.	(EF89EF06PE) Explorar locais disponíveis na comunidade para a vivência de esportes individuais e coletivos, bem como para as demais práticas corporais tematizadas na escola, propondo e produzindo alternativas para utilizá-los no tempo livre.	Discutir as transformações históricas dos objetos de conhecimento de educação física a partir das informações coletadas em redes sociais. No campo da produção digital, identificamos que, algumas práticas corporais que são inviabilizadas, seja por recursos humanos, infraestruturais ou mesmo do campo da cultura, são passíveis de conhecimento derivado de informação por meios digitais, através da produção coletiva e/ou individuais discentes. Outras, como dança de massa e mídia, encontram apoio nos aplicativos já vigentes e amplamente utilizados pelos

		estudantes, como fruição, meio informativo e divulgador das produções das práticas corporais. A utilização de design computacional emerge com possibilidade de correlação com as práticas corporais para recriação e aprimoramento do gestual (passos e movimentos), evolução histórica e transformações advindas do contexto sociocultural . Nesse sentido, viabiliza-se a resolução de problemas , desenvolvimento do pensamento crítico e criatividade, integrando às tecnologias digitais , tais como aplicativos de monitoramento de atividade física (Strava, myfitness pal moo buddy).

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Finais

Secretaria
de Educação

ENSINO RELIGIOSO



3.3.2.3 ENSINO RELIGIOSO

Este documento curricular está fundamentado nas competências e habilidades estabelecidas pelo Currículo de Ensino Religioso dos Anos Finais de Pernambuco (2019) e pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) Computacional (2022). O objetivo primordial é fomentar a formação do discente, capacitando-o para uma perspectiva crítico-reflexiva em relação aos dados e às informações veiculadas nos ambientes virtuais.

O presente referencial visa a instrumentalizar os docentes de Ensino Religioso, possibilitando a integração de conhecimentos computacionais à prática pedagógica do componente curricular. Tal integração é essencial para o desenvolvimento das competências e habilidades discentes relativas aos três eixos estruturantes da BNCC Computação: o pensamento computacional, o mundo digital e a cultura digital. Para o Ensino Religioso, área ancorada nas Ciências da Religião, urge ressaltar o compromisso ético e crítico inerente ao uso das ferramentas digitais, a fim de que se possam propor soluções computacionais assertivas e alinhadas às demandas escolares e sociais contemporâneas.

Ressalta-se que a incorporação de habilidades digitais em sala de aula, conforme orienta a BNCC, potencializa o desenvolvimento de competências essenciais pelos estudantes, a saber: o pensamento computacional, a compreensão do mundo digital e a apropriação da cultura digital. Nesse sentido, ferramentas como editores colaborativos, simuladores, plataformas de aprendizagem e recursos de programação visual podem ser aplicadas com o intuito de estimular a resolução de problemas, a análise de dados e a criação de soluções digitais. Essas práticas, por sua vez, tornam o conteúdo mais dinâmico e contextualizado, aproximando o processo de ensino-aprendizagem das experiências cotidianas já vivenciadas pelos discentes em seu contexto tecnológico.

Ao incorporar atividades balizadas nos eixos da BNCC Computação, o docente promove não apenas o domínio técnico, mas também o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais. Projetos dessa natureza envolverão, significativamente, a criação de apresentações interativas, a produção de vídeos, a elaboração de infográficos ou o

desenvolvimento de pequenos programas, incentivando, assim, a criatividade, a autonomia e a colaboração. O pensamento computacional, ademais, é exercitado por meio da decomposição de problemas, do reconhecimento de padrões e da elaboração de soluções algorítmicas, enquanto a cultura digital se fortalece pela interação ética e segura nos ambientes *on-line*.

A aplicação de práticas digitais alinhadas à BNCC favorece, ainda, os princípios de inclusão e equidade educacional, garantindo que todos os estudantes, independentemente de suas condições pregressas, tenham a oportunidade de participar e se desenvolver plenamente. O uso de recursos adaptativos, traduções automáticas, ferramentas de acessibilidade e *softwares* educativos personalizados amplia as oportunidades de aprendizagem. Desse modo, a sala de aula se configura como um espaço colaborativo, criativo e preparado para os desafios do século XXI, formando cidadãos críticos, éticos e plenamente capazes de atuar de forma responsável no ecossistema digital.

Em síntese, a integração da computação ao Ensino Religioso constitui uma oportunidade ímpar para o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos cruciais para a formação dos estudantes. Os três eixos norteadores da BNCC Computação – Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital – podem ser abordados de maneira relevante e significativa, configurando uma ocasião valiosa para a apresentação interdisciplinar desses conceitos. Tal abordagem permite a exploração de temas essenciais como ética, moralidade e responsabilidade digital, fomentando a criticidade, o respeito à diversidade religiosa e a valorização dos direitos humanos, convergindo para uma educação pautada na cultura de paz e no diálogo intercultural.

ENSINO RELIGIOSO		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
6º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF06CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções	(EF06ER02PE) Reconhecer, valorizar e respeitar a diversidade de textos religiosos escritos (textos do Budismo, Catolicismo, Espiritismo, Protestantismo,	O pensamento computacional poderá contribuir com o levantamento de dados sobre as diversas religiões e filosofias de vida, a partir de dados IBGE e outras fontes

(conjuntos) e associando cada coleção a um ‘tipo de dados’	Hinduísmo, Islamismo, Judaísmo, Fé Bahá'í, Confucionismo, Wicca, Jainismo, Xintoísmo, Candomblé, Umbanda, Jurema, Religiões Indígenas, entre outros).	de coleta de dados confiáveis (governamentais e não-governamentais), permitindo, assim, o exercício da classificação das informações e a possibilidade de coleções (conjuntos) da diversidade religiosa no Brasil.
(EF06CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	(EF06ER07PE) Exemplificar a relação entre mito, rito e símbolo nas práticas celebrativas de diferentes tradições religiosas, destacando a necessidade do respeito aos símbolos religiosos nos diversos ambientes: na família, nas celebrações religiosas (liturgia) e em outros espaços sociais.	Solução de um problema de natureza religiosa (intolerância), relacionando os símbolos religiosos por meio da técnica de decomposição.
(EF06CO09) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	(EF06ERXPE) Compreender o significado da expressão philosophia. (EF06ERKPE) Caracterizar a Teogonia como uma narrativa sobre a origem dos deuses. (EF06ERZPE) Caracterizar a cosmogonia como uma narrativa sobre o nascimento e a organização do mundo. (EF06ERYPE) Promover a reflexão e a atitude filosófica.	Identificação de conduta ética para propor regras que colaborem para o debate relacionado às diversas crenças religiosas, valorizando a reflexão e a atitude filosófica.
ENSINO RELIGIOSO		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
7º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF07CO01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de registros e matrizes unidimensionais para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	(EF07ER02PE) Identificar práticas de espiritualidades utilizadas pelas pessoas em determinadas situações (acidentes, doenças, fenômenos climáticos e outros).	Levantamento de dados sobre determinadas situações das práticas religiosas realizando agrupamento de informações para demonstrar, comparar semelhanças e diferenças e formas de resolver respectiva situação.
(EF07CO07) Identificar problemas de segurança cibernética e experimentar formas de proteção.	(EF07ER08BPE) Estimular o diálogo inter-religioso, o processo de autorreflexão e a tolerância religiosa.	Promoção do estudo de fenômenos religiosos, por meio de rodas de conversa e desenvolvimento de projetos que incentivem o diálogo entre diferentes crenças

	(EF07ER08APE) Conhecer a Declaração de Princípios sobre a Tolerância da UNESCO (1995). (EF07ER07PE) Identificar e discutir o papel das lideranças religiosas e seculares na defesa e promoção dos direitos humanos, cultivando a paz e o respeito como condição necessária para a vida em sociedade.	proporcionando empatia, respeito e autoconhecimento, que são essenciais para a convivência pacífica.
(EF07CO09) Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	(EF07ER08PE) Reconhecer o direito à liberdade de consciência, crença ou convicção, questionando concepções e práticas sociais que a violam.	Promoção de momentos de diálogo sobre a liberdade de crença e de pensamento enfatizando a importância de respeitar a diversidade de religiões.
(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.	(EF07ER06APE) Compreender o conceito de Ética. (EF07ER06PE) Identificar princípios éticos em diferentes tradições religiosas e filosofias de vida, discutindo como podem influenciar condutas pessoais e práticas sociais.	Discussão de formas éticas dos impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos na escola, na comunidade e nos espaços das tradições e práticas religiosas.
(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, websites) usando recursos de tecnologia.	(EF07ER04PE) Exemplificar líderes religiosos que se destacaram por suas contribuições na sociedade e na sua região. (EF07ER05PE) Discutir estratégias que promovam a convivência ética e respeitosa entre as religiões. (EF07ER05APE) Promover o reconhecimento e o diálogo inter-religioso da diversidade cultural-religiosa como patrimônio da humanidade.	Apresentação e (re)conhecimento lideranças religiosas que se destacaram por suas contribuições e importância na sociedade, construindo podcasts, documentários, etc, divulgando nas redes sociais.
ENSINO RELIGIOSO		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
8º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF08CO02) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de listas para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem	(EF08ER02APE) Compreender as correntes filosóficas que caracterizam as crenças, as convicções e as atitudes das pessoas perante a vida.	Estudo sobre as correntes filosóficas para relacionar os aspectos positivos ou negativos em relação à vida, usando listas.

de programação, empregando ou não a recursão como uma técnica para resolver o problema.		
(EF08CO03) Utilizar algoritmos clássicos de manipulação sobre listas.	(EF08ER03PE) Conhecer as diversas doutrinas religiosas, diferentes tradições religiosas e suas concepções de mundo. (EF08ER04PE) Discutir como filosofias de vida, tradições e instituições religiosas podem influenciar diferentes campos da esfera pública (política, saúde, educação, economia, meio ambiente, entre outros).	O desenvolvimento de linha de tempo, realizando assim associações (conceitos, doutrinas, diferentes tradições, concepções do mundo) para manipular listas de elementos correlacionados.
(EF08CO05) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/ processamento distribuídos.	(EF08ER03PE) Conhecer as diversas doutrinas religiosas, diferentes tradições religiosas e suas concepções de mundo.	Apresentação dos conceitos, de crenças e de costumes das diferentes religiões, discutindo o que é convergente e o que diverge.
(EF08CO06) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	(EF08ER06PE) Compreender o que são políticas públicas.	Demonstração como o uso da internet pode beneficiar ou não, refletindo como a religião pode ser implementada na rede de informações.
(EF08CO07) Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma responsável e avaliando sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética.	(EF08ER06PE) Analisar práticas, projetos e políticas públicas que contribuem para a promoção da liberdade de pensamento, crenças e convicções. (EF08ER06PE) Conhecer as ações afirmativas da Lei nº 10.639/2003 e da Lei nº 11.645/2008, que tratam da história e cultura afro-brasileira e indígena.	Na cultura digital, é indispensável consumir, produzir e disseminar diferentes conhecimentos: religiosos, sociais e históricos de forma ética e com curadoria responsável, atento à segurança nos ambientes virtuais de forma crítica no contexto das mídias digitais.
(EF08CO09) Analisar criticamente as políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas.	(EF08ER07PE) Conhecer e debater sobre as formas de uso das mídias e tecnologias pelas diferentes religiões.	Análise, debates e discussão sobre como as religiões usam as mídias e tecnologias nas diferentes práticas sociais, filosóficas e religiosas.
(EF08CO10) Discutir questões sobre segurança e privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais.	(EF08ER07PE) Conhecer e debater sobre as formas de uso das mídias e tecnologias pelas diferentes religiões.	O fomento à pesquisa e a veracidade dos fatos e às informações sobre as tradições religiosas e filosofias de vida, considerando a segurança e o direito de imagem veiculadas nas mídias digitais.

ENSINO RELIGIOSO		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF09CO02) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF09ER01BPE) Valorizar o respeito à diversidade cultural-religiosa presente na sociedade.	O uso da linguagem computacional estimula os estudantes à “pesquisa e da compreensão dos fenômenos religiosos e das Filosofias de Vida existentes, promovendo o conhecimento, o respeito mútuo e a valorização cultural e religiosa, contribuindo para uma formação integral que lhes permite compreenderem diferentes dimensões da vida e do ser social” e “intervir na realidade” de forma consciente e fundamentada.
(EF09CO06) Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.	(EF09ER07APE) Conhecer o documento: a Declaração de Princípios sobre a Tolerância da UNESCO.	Reconhecimento da importância de superar a intolerância religiosa, bem como de utilizar criticamente as tecnologias digitais.
(EF09CO08) Discutir como a distribuição desigual de recursos de computação em uma economia global levanta questões de equidade, acesso e poder.	(EF09ER02PE) Discutir as diferentes expressões de valorização e de desrespeito à vida por meio da análise de publicações e relatos nas diferentes mídias.	Reflexão crítica sobre a importância das políticas de inclusão digital como forma de possibilitar o acesso equitativo ao mundo digital.
(EF09CO09) Criar ou utilizar conteúdo em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.	(EF08ER07PE) Conhecer e debater sobre as formas de uso das mídias e tecnologias pelas diferentes religiões.	Pesquisa e elaboração de conteúdos e informações com base na veracidade dos fatos e informações sobre as tradições religiosas e filosofias de vida considerando a segurança e o direito de imagem veiculadas nas mídias digitais.
(EF09CO10) Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi disseminado.	(EF09ER08PE) Construir projetos de vida assentados em princípios e valores éticos conforme assegura a Constituição Federal.	Promoção e criação de atitudes éticas baseadas na Constituição Federal, visando ao comprometimento com os valores Constitucionais.

ENSINO RELIGIOSO		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
ETAPA 6º AO 9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF69CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um 'tipo de dado'.	(EF06ER02PE) Reconhecer, valorizar e respeitar a diversidade de textos religiosos escritos (textos do Budismo, Catolicismo, Espiritismo, Protestantismo, Hinduísmo, Islamismo, Judaísmo, Fé Bahá'í, Confucionismo, Wicca, Jainismo, Xintoísmo, Candomblé, Umbanda, Jurema, Religiões Indígenas, entre outros).	A tabulação de dados das religiões a partir do censo do IBGE, permitirá o exercício da classificação das informações e a possibilidade de coleções (conjuntos) da diversidade religiosa no Brasil.
(EF69CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	(EF06ER07PE) Exemplificar a relação entre mito, rito e símbolo nas práticas celebrativas de diferentes tradições religiosas, destacando a necessidade do respeito aos símbolos religiosos nos diversos ambientes: na família, nas celebrações religiosas (liturgia) e em outros espaços sociais.	Solução de um problema de natureza religiosa (intolerância), relacionando os símbolos religiosos por meio da técnica de decomposição.
(EF08CO06) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	(EF08ER06PE) Compreender o que são políticas públicas.	Entendimento de como o uso da internet pode beneficiar ou não, refletindo como a religião pode ser implementada na rede de informações
(EF69CO11) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	(EF06ERKPE) Caracterizar a Teogonia como uma narrativa sobre a origem dos deuses. (EF06ERZPE) Caracterizar a cosmogonia como uma narrativa sobre o nascimento e a organização do mundo. (EF06ERYPE) Promover a reflexão e a atitude filosófica.	Identificação da conduta ética, propondo regras que colaborem para o debate, relacionado às diversas crenças religiosas, valorizando a reflexão e a atitude filosófica.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Finais

Secretaria
de Educação

CIÊNCIAS DA NATUREZA



3.3.2.4 CIÊNCIAS DA NATUREZA

O contexto contemporâneo é caracterizado pela crescente digitalização, o que impõe aos estudantes a necessidade de compreenderem não apenas a usabilidade da tecnologia, mas também seus fundamentos operacionais. Nesse panorama, a Base Nacional Comum Curricular - Computação enfatiza a relevância do desenvolvimento do pensamento computacional como uma estratégia de raciocínio lógico e criativo voltada à resolução de problemas. Tal movimento pedagógico-curricular atende às demandas de um mundo no qual o desenvolvimento, a aplicação e a distribuição da tecnologia requerem reflexão, debate e concretização desde a Educação Básica.

Essa abordagem pedagógica harmoniza-se integralmente com a área de Ciências da Natureza. Com efeito, a integração da Computação a este componente curricular transcende a mera utilização de *hardware* ou *software*, configurando-se, primordialmente, como a aplicação dos seus conceitos fundamentais para a investigação e a compreensão dos fenômenos naturais. Essa articulação curricular entre Computação e Ciências da Natureza visa a formar sujeitos que ultrapassem a condição de meros usuários, capacitando-os a serem pensadores críticos e inovadores. Em decorrência, tais indivíduos estarão plenamente aptos a empregar o conhecimento científico e tecnológico para interpretar e transformar o meio circundante, preparando-se, de modo eficaz, para os complexos desafios futuros.

Com base neste propósito formativo, o ensino de Ciências da Natureza na Educação Básica tem por finalidade primordial fomentar a alfabetização científica em suas múltiplas dimensões, conforme delineado por Sasseron e Carvalho (2011). Estas dimensões, por sua vez, compreendem: a apreensão de conceitos e conhecimentos; o reconhecimento da ciência como construção social e histórica; a análise crítica das implicações sociais, ambientais e éticas decorrentes da produção e do uso do conhecimento científico; e o desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão frente a questões de natureza científica e tecnológica. Tais objetivos são viabilizados pelo desenvolvimento das habilidades previstas no documento, que se alinham ao

Currículo de Pernambuco, com especial atenção ao aprimoramento da leitura, escrita e oralidade para o impulso do Letramento Digital.

Neste contexto de demandas contemporâneas, e reconhecendo que as tecnologias digitais perpassam todos os âmbitos da vida social, a BNCC-Computação postula diretrizes para a abordagem sistemática dessas ferramentas, orientando o trabalho contínuo com o desenvolvimento do pensamento computacional. Simultaneamente, reitera-se a necessidade de aprofundar e diversificar as habilidades já estabelecidas no Currículo de Pernambuco.

Em síntese, a integração curricular da Computação à área de Ciências da Natureza representa o alinhamento estratégico da Educação Básica às exigências do século XXI. Este arcabouço programático não apenas efetiva o desenvolvimento do pensamento computacional como estratégia de solução de problemas, mas também consolida as múltiplas dimensões da alfabetização digital. Por conseguinte, o objetivo central é a formação de indivíduos autônomos e proativos – sujeitos curiosos, críticos e colaborativos – plenamente habilitados a interagir produtivamente com o ecossistema tecnológico, inovar e, decisivamente, propor soluções sustentáveis e contextualmente relevantes, em escalas regional e local, para os desafios da sociedade contemporânea.

CIÊNCIAS DA NATUREZA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
6º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF06CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um ‘tipo de dados’	(EF06CI01APE) Identificar e classificar um sistema (substância pura e misturas homogêneas e heterogêneas), demonstrando suas fases e aspectos nas misturas constituídas por dois ou mais componentes (água e sal; água e óleo; água e areia etc.).	A classificação e agrupamento de elementos, organismos e materiais naturais com base em suas propriedades, estruturas e funções permite que o estudante associe suas características a categorias específicas.

	(EF06CI01BPE) Reconhecer os principais métodos utilizados na separação de misturas. (EF06CI05PE) Reconhecer e explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos, destacando diferenças existentes entre a célula animal e a vegetal. (EF06CI12APE) Observar e identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis a rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos.	
(EF06CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	(EF06CI02BPE) Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes (alteração da composição do material) dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.). (EF06CI04APE) Identificar, discutir e associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico e seus impactos socioambientais. (EF06CI12BPE) Reconhecer e compreender o processo de formação das rochas.	A elaboração de algoritmos (sequência de instruções lógicas bem definidas) que representam transformações em processos naturais ou tecnológicos permite o estabelecimento de relações entre seus contextos científicos e socioambientais.
(EF06CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	(EF06CI12CPE) Analisar os impactos que a extração desordenada de minérios provoca no meio ambiente.	A descrição com precisão permite a proposição de um plano de ação para solucionar os impactos ambientais causados pela extração desordenada de minérios.
(EF06CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	(EF06CI06PE) Compreender e representar com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que alguns organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.	A representação e organização dos sistemas biológicos utilizando a técnica de decomposição e/ou desenvolvimento de um programa de simulação permite o entendimento do todo por partes.
(EF06CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem	(EF06CI04BPE) Reconhecer benefícios e malefícios ao corpo humano da automedicação, dependência química e uso drogas. "	A identificação dos efeitos da utilização de medicamentos e outras drogas (entradas) e seus respectivos benefícios e

como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.		malefícios ao corpo humano (saídas) permite que o estudante estabeleça a relação de causa e efeito.
(EF06CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.	(EF06CI07PE) Reconhecer e justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções. (EF06CI10PE) Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas e reconhecer os reflexos do uso das mesmas na saúde e no convívio social.	A compreensão do processo de transmissão de informações no sistema nervoso, em associação à transferência de dados em sistemas computacionais, possibilita ao estudante entender como os estímulos são convertidos em impulsos elétricos (de forma análoga à transmissão de dados digitais) que, por sua vez, resultam em respostas corporais.
(EF06CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	(EF06CI13PE) Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra. EF06CI14PE) Inferir que as mudanças na sombra de uma vara (gnômon) ao longo do dia em diferentes períodos do ano são uma evidência dos movimentos relativos entre a Terra e o Sol, que podem ser explicados por meio dos movimentos de rotação e translação da Terra e da inclinação de seu eixo de rotação em relação ao plano de sua órbita em torno do Sol. (EF06CI02BPE) Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes (alteração da composição do material) dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.).	A coleta, organização e armazenamento de evidências científicas através dos diferentes recursos digitais e/ou pedagógicos permite que o estudante comprove fenômenos naturais e transformações químicas.
(EF06CO09) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	(EF06CI04APE) Identificar, discutir e associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico e seus impactos socioambientais.	A discussão dos impactos positivos e negativos da produção de medicamentos e outros materiais sintéticos e de como essas informações são difundidas em ambientes digitais permite que o estudante desenvolva linguagem e conduta éticas.

(EF06CO10) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e à sustentabilidade.	(EF06CI12CPE) Analisar os impactos que a extração desordenada de minérios provoca no meio ambiente.	A análise da relação entre o consumo de tecnologia na sociedade e a extração desordenada de minérios permite que o estudante associe os impactos ambientais à demanda por recursos naturais, compreendendo as consequências socioambientais, como degradação de ecossistemas, poluição e esgotamento de reservas minerais.
CIÊNCIAS DA NATUREZA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
7º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF07CO01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de registros e matrizes unidimensionais para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	(EF07CI07BPE) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas de cada ecossistema. (EF07CI08APE) Identificar e avaliar impactos ambientais provocados por catástrofes naturais, por ações antropogênicas ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema. (EF07CI09PE) Interpretar dados referentes às condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico, coleta de lixo, incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde sócio-afetivo-emocional. (EF07CI11PE) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.	A criação de um banco de dados com programação, possibilita que os estudantes organizem e comparem informações sobre clima, solo e impactos ambientais, favorecendo a compreensão de temas como saúde pública e mudanças climáticas. Essa integração promove o desenvolvimento da aplicabilidade do pensamento computacional e da leitura crítica da realidade, permitindo uma análise dos principais desafios ambientais

(EF07CO02) Analisar programas para detectar e remover erros, ampliando a confiança na sua correção.	EF07CI03BPE) Analisar gráficos de variação de temperatura, de quantidade de calor transferido, de dilatação e outros. (EF07CI15APE) Interpretar os fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis) e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas, descrevendo os fenômenos naturais locais de acordo com a sua ocorrência e influência na comunidade e na cidade para a prevenção de desastres. (EF07CI09PE) Interpretar dados referentes às condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico, coleta de lixo, incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde sócio-afetivo-emocional. (EF07CI11PE) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.	A interpretação de dados científicos sobre fenômenos naturais existentes no Brasil, exige uma precisão para garantir a confiança na análise e, consequentemente, na eficácia das medidas de prevenção desses desastres. Erros na coleta ou interpretação de dados como previsão do tempo, sismógrafos, dentre outros equipamentos equivalentes a uma incompatibilidade de dados podendo levar a conclusões erradas sobre riscos e à implementação de políticas de prevenção ineficazes.
(EF07CO03) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF07CI05DPE) Entender os avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso de máquinas e combustíveis, destacando a utilização da biomassa . (EF07CI07CPE) Reconhecer a interferência das relações ecológicas harmônicas e desarmônicas presentes nos ecossistemas, como também exemplificar as ações humanas que interferem no desenvolvimento das espécies. (EF07CI08BPE) Reconhecer as principais catástrofes naturais, as ações antropogênicas ou algumas	Os problemas socioambientais decorrentes do uso de equipamentos movidos a combustíveis fósseis envolvem complexas interações entre variáveis como poluição, custos de produção, eficiência energética e disponibilidade de recursos. A computação desempenha um papel fundamental nesse contexto, permitindo modelar, simular e analisar dados para identificar padrões, prever impactos, comparar soluções energéticas eficazes entre combustíveis fósseis e biocombustíveis.

	mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema que podem ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração e etc.	
(EF07CO04) Explorar propriedades básicas de grafos.	(EF07CI07APE) Identificar através de recursos iconográficos os elementos bióticos e abióticos dos ecossistemas brasileiros. (EF07CI07BPE) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas de cada ecossistema. (EF07CI07CPE) Reconhecer a interferência das relações ecológicas harmônicas e desarmônicas presentes nos ecossistemas, como também exemplificar as ações humanas que interferem no desenvolvimento das espécies	Com a utilização de grafos, uma ferramenta visual para representar conexões e relações (fluxogramas, mapas mentais, organogramas, ...), os estudantes podem organizar informações sobre ecossistemas, ilustrando interações como "serve de alimento para", “depende de” e “influência em” para aplicabilidades das representações. Essa abordagem promove a consolidação de conhecimentos ecológicos e desenvolve o pensamento computacional por meio da modelagem de problemas reais.
(EF07CO07) Identificar problemas de segurança cibernética e experimentar formas de proteção.	(EF07CI10PE) Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças.	A compreensão e aplicação de estratégias de defesa e prevenção são necessários para garantir a saúde e a segurança de sistemas complexos, sejam eles biológicos ou digitais. Tanto o corpo humano quanto os sistemas computacionais são alvos de "invasores" (vírus, bactérias, malwares, hackers) e precisam de "mecanismos de defesa" (sistema imunológico, vacinas; antivírus, firewalls, senhas fortes) para garantir o equilíbrio e a segurança nos sistemas.
(EF07CO08) Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web.	(EF07CI09PE) Interpretar dados referentes às condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico, coleta de lixo, incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde sócio-afetivo-emocional.	As discussões sobre saúde pública, especialmente em plataformas online, frequentemente geram opiniões divergentes. Essas divergências podem ser baseadas em desinformação, experiências pessoais, crenças distintas ou interpretações diferentes dos dados. Ao estudar as condições de saúde da comunidade, os estudantes se depararão com situações em que precisarão interpretar informações complexas e, ao mesmo tempo, lidar com a diversidade de opiniões que surgem. Especialmente, quando se trata de políticas públicas ou problemas que afetam diretamente as pessoas, como a saúde

		socioemocional. A computação, nesse contexto, oferece o espaço (a web) onde essas divergências são mais visíveis, espaço onde a empatia se torna uma habilidade crucial.
(EF07CO09) Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	(EF07CI09PE) Interpretar dados referentes às condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico, coleta de lixo, incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde sócio-afetivo-emocional.	O cyberbullying representa uma ameaça significativa à saúde mental de crianças e adolescentes, impactando tanto o bem-estar individual quanto o coletivo. Ao analisar dados sobre saúde emocional, os estudantes podem entender como o ambiente digital influencia esses indicadores. Debater sobre o tema promove uma compreensão mais profunda das implicações sociais e de saúde, integrando conhecimentos de Ciências e Computação para fomentar o uso responsável da internet.
(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.	EF07CI08APE - Identificar e avaliar impactos ambientais provocados por catástrofes naturais, por ações antropogênicas ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema. (EF07CI08BPE) Reconhecer as principais catástrofes naturais, as ações antropogênicas ou algumas mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema que podem ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração e etc.	O descarte inadequado de eletrônicos é uma ação antropogênica que causa impactos ambientais significativos, afetando ecossistemas e a saúde humana. Ao investigar o ciclo de vida do lixo eletrônico, os estudantes podem entender como componentes tóxicos contaminam solo, água e vida, promovendo discussões sobre sustentabilidade e soluções eficazes para mitigar esses efeitos.
(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, websites) usando recursos de tecnologia.	EF07CI11PE - Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida. EF07CI09PE - Interpretar dados referentes às condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico, coleta de lixo, incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde sócio-afetivo-emocional.	A criação e a utilização de recursos digitais (vídeos, podcasts e websites) são relevantes para pesquisar, organizar e comunicar dados sobre indicadores ambientais e de saúde. Essa abordagem interativa promove uma aprendizagem significativa, permitindo que os mesmos explorem as complexas relações entre saúde, meio ambiente e qualidade de vida de forma criativa e colaborativa

CIÊNCIAS DA NATUREZA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
8º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF08CO01) Construir soluções de problemas usando a técnica de recursão e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	(EF08CI01DPE) Compreender a importância dos ciclos biogeoquímicos bem como suas relações com as matrizes energéticas.	A correlação dos ciclos biogeoquímicos ocorre, geralmente, em padrões repetitivos e autorreferentes de forma similar à recursão em lógica ou programação, facilitando a compreensão da interdependência entre processos naturais e ações humanas, como o uso de diferentes matrizes energéticas que interferem no equilíbrio desses ciclos.
(EF08CO02) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de listas para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação, empregando ou não a recursão como uma técnica para resolver o problema.	(EF08CI04BPE) Interpretar dados de potência exibidos pelo próprio fabricante de um determinado equipamento elétrico, no que se refere ao consumo desse objeto, relacionando-se ao tempo médio de utilização, para uma posterior avaliação através de cálculos, e análise do consumo de energia doméstico mensal.	A coleta e o registro da potência, tempo médio de uso e quantidade de equipamentos elétricos estruturados em listas organizadas, tabelas, planilhas e gráficos, facilita a realização de cálculos automatizados de consumo e custo mensal de energia.
	(EF08CI15PE) Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas.	A análise de variáveis meteorológicas como temperatura, umidade, pressão atmosférica, velocidade e direção do vento, a partir de recursos de programação, podem ser agrupadas em listas, tabelas e gráficos para a realização de simulações ou análises automatizadas.
(EF08CO03) Utilizar algoritmos clássicos de manipulação sobre listas.	(EF08CI03BPE) Classificar de acordo com o tipo de transformação de energia, os equipamentos elétrico-eletrônicos residenciais e listar medidas que orientem o consumo consciente e sustentável de energia.	A partir da organização de informações como potência, tempo e tipo de uso dos aparelhos em listas estruturadas e tabelas pode-se analisar padrões de consumo e identificar os equipamentos de menor eficiência energética, propondo medidas sustentáveis com base em evidências concretas.
(EF08CO04) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados	(EF08CI03BPE) Classificar, de acordo com o tipo de transformação de energia, os equipamentos elétricos-eletrônicos residenciais e listar medidas que orientem o consumo consciente e sustentável de energia.	A investigação do impacto energético de aparelhos residenciais a partir de pesquisa e análise crítica, pode ser feita com o uso de ferramentas tecnológicas e estratégias computacionais para resolver estudos de casos, como o desperdício de energia e seus efeitos ambientais.

e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF08CI06BPE) Descrever vantagens e desvantagens da construção de usinas geradoras de energia e seus impactos econômicos e socioambientais.	A análise dos impactos das usinas geradoras de energia por meio de projetos investigativos colaborativos, pode ser realizada utilizando o pensamento computacional, para organizar informações, comparar dados (ambientais, sociais, econômicos) e modelar cenários com diferentes fontes de energia (hidrelétrica, solar, eólica, termoelétrica etc.).
	(EF08CI06APE) Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas, solar etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais e como essa energia é distribuída de maneira geral, no que diz respeito à matriz energética brasileira.	A realização de debates sobre tipos de usinas geradoras de energia e a matriz energética brasileira, por meio de projetos investigativos colaborativos, podem utilizar o pensamento computacional para coletar, organizar e comparar dados sobre as diferentes fontes de energia.
	(EF08CI01BPE) Conhecer e identificar as diversas fontes de energia existentes no planeta e as principais características das diversas matrizes energéticas empregadas no mundo, como o petróleo, o gás natural, o carvão mineral, biocombustível e a energia elétrica oriunda das suas diversas possibilidades de obtenção (hidrelétricas, termelétricas, solar, eólica, termonucleares e geotérmicas).	Investigações sobre o uso e os impactos de diferentes fontes de energia no mundo, criando tabelas classificatórias, gráficos comparativos ou mapas temáticos digitais que sistematizam informações — oferta de energia, impacto ambiental, custo e eficiência.
	(EF08CI16PE) Discutir e propor iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana, tendo em vista as particularidades de cada microrregião.	Através de padrões do impacto humano nas microrregiões, propõe-se estratégias contextualizadas, como reflorestamento, uso de energias limpas, campanhas educativas etc., utilizando ferramentas tecnológicas como planilhas, mapas digitais e infográficos para comunicar os resultados.
(EF08CO05) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/ processamento distribuídos.	(EF08C07BPE) Reconhecer as mudanças físicas, emocionais e hormonais relacionadas ao amadurecimento sexual dos adolescentes.	A puberdade é um sistema complexo que não acontece de forma isolada, mas como parte de um conjunto de processos naturais simultâneos e integrados, fundamentais para o desenvolvimento humano que ocorrem ao mesmo tempo e de forma interdependente, assim como ocorrem nos processos de programação.
	(EF08C8APE) Compreender o funcionamento do sistema endócrino dando ênfase à diferenciação das funções dos hormônios sexuais femininos e masculinos.	A produção, armazenamento e liberação dos hormônios, em especial os sexuais, formam uma rede de comunicação com outros sistemas do corpo humano que influenciam o desenvolvimento sexual, crescimento,

		metabolismo e comportamento, regulando diversas funções fisiológicas.
	(EF08CI07APE) Identificar as estruturas que compõem o sistema reprodutor masculino e feminino.	Compreendendo que o sistema reprodutor humano é um sistema complexo, no qual diferentes estruturas anatômicas atuam de forma simultânea, integrada e coordenada para cumprir funções específicas como produção de gametas, liberação hormonal e, no caso do sistema feminino, a preparação para a gestação.
(EF08CO06) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	(EF08CI07BPE) Reconhecer as mudanças físicas, emocionais e hormonais relacionadas ao amadurecimento sexual dos adolescentes.	O amadurecimento sexual na adolescência resulta de interações em rede dentro do corpo humano, semelhante ao funcionamento da infraestrutura da internet ou das redes de energia funcionando como um sistema complexo de sinais bioquímicos e respostas corporais.
	(EF08CI02CPE) Compreender como funcionam e construir os circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpadas e/ou outros dispositivos, a fim de compará-los a circuitos elétricos residenciais. (EF08CI02BPE) Conhecer circuitos elétricos simples e paralelo, descrevendo o que é necessário para que a corrente elétrica se estabeleça em um circuito.	Associando o funcionamento de circuitos elétricos simples, compostos por pilha/bateria, fios e dispositivos como lâmpadas com circuitos elétricos residenciais, facilita a compreensão das conexões, fluxos e dependências que também estão presentes em sistemas mais amplos, como a infraestrutura da internet.
	(EF08CI07DPE) Conhecer o processo de especiação (isolamento geográfico e reprodutivo) como importante fator evolutivo e adaptativo.	A compreensão de que a formação de novas espécies (especiação) segue processos evolutivos comuns pode ser comparada ao funcionamento da Internet. Assim como diferentes espécies surgem e se diversificam seguindo regras e mecanismos biológicos semelhantes, às redes de computadores da Internet, embora distintas entre si, operam de forma integrada porque compartilham os mesmos protocolos e seguem uma política de operação comum.
(EF08CO07) Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma responsável e avaliando sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética.	(EF08CI09APE) Conhecer e avaliar os impactos da gravidez indesejada na adolescência. (EF08CI09BPE) Conhecer e comparar o modo de ação e eficácia dos diversos métodos contraceptivos. (EF08CI10PE) Identificar os principais sintomas, modos	A análise crítica em mídias sociais permite que o estudante avalie a confiabilidade de informações sobre saúde e meio ambiente, contribuindo para a formação de uma postura ética e responsável.

	de transmissão e tratamento de algumas IST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de profilaxia e prevenção, considerando dados de casos de IST na cidade. (EF08CI09CPE) Compreender e justificar a necessidade de compartilhar responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). (EF08CI11PE) Identificar e argumentar sobre as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética). (EF08CI08BPE) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso, identificando como os hormônios influenciam no comportamento. (EF08CI16PE) Discutir e propor iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana, tendo em vista as particularidades de cada microrregião.	
(EF08CO08) Distinguir os tipos de dados pessoais que são solicitados em espaços digitais e os riscos associados.	(EF08CI10PE) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas IST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de profilaxia e prevenção, considerando dados de casos de IST na cidade.	A realização de proteção de dados pessoais em saúde com o estudo de ISTs, expondo a importância da privacidade de informações sensíveis e identificando sintomas e prevenções de doenças como AIDS, especialmente em plataformas digitais de saúde.
	(EF08CI11PE) Identificar e argumentar sobre as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética).	Realização de discussões sobre proteção de dados em saúde para as múltiplas dimensões da sexualidade humana, permitindo que a compreensão que informações íntimas requerem cuidado ético. Analisando aspectos biológicos, culturais e afetivos da sexualidade e reconhecendo a necessidade de privacidade em ambientes virtuais.

(EF08CO09) Analisar criticamente as políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas.	(EF08CI09CPE) Compreender e justificar a necessidade de compartilhar responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST).	Relacionando a análise crítica de políticas de consumo com a escolha de métodos contraceptivos, revelando como ambas exigem avaliação responsável de consequências. Discutindo a prevenção de ISTs e gravidez na adolescência aplicando o entendimento necessário para interpretar termos de uso digitais.
	(EF08CI16PE) Discutir e propor iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana, tendo em vista as particularidades de cada microrregião.	Correlacionando a análise crítica de políticas ambientais com termos de uso. Propondo soluções para mudanças climáticas, avaliando efeitos locais e globais de suas ações, tomando decisões conscientes assim como fazem ao aceitar contratos digitais.
	(EF08CI05PE) Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e listar hábitos de consumo responsável.	Aplicando o pensamento crítico utilizado na análise de termos de uso à otimização energética permitindo avaliar com rigor critérios de sustentabilidade e hábitos de consumo. Propondo ações coletivas para reduzir gastos energéticos, exercitando a capacidade de análise necessária para entender políticas ambientais, tomando decisões informadas que equilibram eficiência e impacto socioambiental, essencial tanto para consumo responsável quanto para cidadania digital.
	(EF08CI03BPE) Classificar, de acordo com o tipo de transformação de energia, os equipamentos elétricos-eletrônicos residenciais e listar medidas que orientem o consumo consciente e sustentável de energia.	Integrando a análise crítica de políticas ambientais com o estudo de equipamentos elétricos, desenvolvendo consciência sobre consumo energético. Classificando dispositivos por transformação de energia, identificando padrões de desperdício e propondo medidas sustentáveis. Tomando decisões acertadas tanto no ambiente digital quanto no consumo diário.
(EF08CO10) Discutir questões sobre segurança e privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais.	(EF08CI09BPE) Conhecer e comparar o modo de ação e eficácia dos diversos métodos contraceptivos.	Debatendo métodos contraceptivos com a privacidade de dados em saúde e a segurança digital. Comparando sua eficácia e refletindo como esses dados são armazenados em aplicativos de saúde ou teleconsultas, equilibrando conhecimento científico e proteção digital.
	(EF08CI10PE) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas IST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de profilaxia e prevenção, considerando dados de casos de IST na cidade.	Analisando os modos de transmissão e prevenção, compreendendo como proteger informações sensíveis em ambientes virtuais, unindo conhecimento científico sobre ISTs à conscientização sobre segurança de dados pessoais na era tecnológica.

(EF08CO11) Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e viés que ocorrem em fontes de informação eletrônica.	(EF08CI01BPE) Conhecer e identificar as diversas fontes de energia existentes no planeta e as principais características das diversas matrizes energéticas empregadas no mundo, como o petróleo, o gás natural, o carvão mineral, combustível e a energia elétrica oriunda das suas diversas possibilidades de obtenção (hidrelétricas, termelétricas, solar, eólica, termonucleares e geotérmicas).	Relacionando fontes confiáveis a debates sobre mudanças climáticas, fortalecendo sua capacidade de questionar notícias falsas, conectando conhecimento técnico a questões globais como sustentabilidade e políticas energéticas.
	(EF08CI16PE) Discutir e propor iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana, tendo em vista as particularidades de cada microrregião.	Analisando fontes confiáveis sobre intervenções humanas no clima, identificando notícias falsas e desenvolvendo iniciativas regionais eficazes, como reflorestamento ou energias renováveis.
CIÊNCIAS DA NATUREZA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF09CO01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de árvores e grafos para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	(EF09CI09PE) Discutir as ideias de Mendel sobre hereditariedade (fatores hereditários, segregação, gametas, fecundação), considerando-as para resolver problemas envolvendo a transmissão de características hereditárias em diferentes organismos, enfatizando as características da espécie humana.	A utilização de um pensamento computacional (como um comando em uma Inteligência Artificial ou elaboração de um programa de computador) para identificar os descendentes de um indivíduo em uma estrutura de árvore genealógica permite aplicar conceitos de estrutura de dados e herança genética. A utilização de representações visuais, como fluxogramas, mapas conceituais ou heredogramas, facilita a análise da distribuição de fenótipos e genótipos ao longo das gerações. Ao automatizar essas informações por meio de linguagens de programação, é possível simular cruzamentos genéticos, calcular probabilidades de herança e gerar visualizações interativas, promovendo a compreensão dos mecanismos hereditários de forma precisa e computacionalmente eficiente.
	(EF09CI02BPE) Identificar e caracterizar as diversas transformações químicas dos materiais, relacionando-as	Ao representar transformações químicas, por meio de estruturas lógicas e visuais, como redes de reações ou

	aos conceitos de variação de energia, substâncias, elemento químico, respaldados nos conhecimentos atômico/molecular e suas aplicações.	cadeias químicas, os estudantes desenvolvem a capacidade de organizar e interpretar informações complexas. Essa abordagem ganha ainda mais potência quando automatizada com linguagens de programação, como na construção de algoritmos que modelam e simulam sequências de reações. Isso não só potencializa a análise de dados e a previsão de resultados, mas também integra conceitos científicos ao pensamento computacional.
(EF09CO02) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF09CI13PE) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.	Ao selecionar estruturas de dados e técnicas adequadas, os estudantes desenvolvem, de forma individual e coletiva, propostas tecnológicas que integram saberes escolares e respondem a problemas reais da comunidade. Quando essas soluções são direcionadas à análise do consumo consciente e à promoção da sustentabilidade, contribuem diretamente para a criação de iniciativas que enfrentam os desafios ambientais locais.
	(EF09CI02DPE) Desenvolver a percepção da lógica do balanceamento dos coeficientes de uma equação química, pelo método das tentativas e algébrico, a fim de permitir a compreensão nos cálculos químicos (estequiométricos).	O uso de programas computacionais para resolver o balanceamento de equações químicas, utilizando os métodos das tentativas ou o algébrico, contribui diretamente para o desenvolvimento da percepção lógica envolvida nesse processo. Ao compreenderem como ajustar os coeficientes de forma equilibrada, os estudantes conseguem entender com mais clareza o princípio da conservação da massa, o que é fundamental para os cálculos químicos (estequiométricos). Ao programar essas soluções, eles também exercitam a escolha e aplicação de estratégias adequadas — como tabelas, listas ou sistemas de equações — integrando conhecimentos de Química e Computação.
(EF09CO03) Usar autômatos para descrever comportamentos de forma abstrata automatizando-os através de uma linguagem de programação baseada em eventos.	(EF09CI02BPE) Identificar e caracterizar as diversas transformações químicas dos materiais, relacionando-as aos conceitos de variação de energia, substâncias, elemento químico, respaldados nos conhecimentos atômico/molecular e suas aplicações.	A modelagem computacional de transformações químicas permite automatizar a simulação de reações, representando-as como sistemas de estados e transições. Essa abordagem facilita a visualização de mudanças de estado, reorganização atômico- molecular e variações de energia, promovendo a integração entre conceitos das ciências.

(EF09CO05) Analisar técnicas de criptografia para armazenamento e transmissão de dados.	(EF09CI08PE) Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes.	Assim como o DNA codifica informações essenciais à vida, os sistemas criptográficos codificam informações digitais, ambos baseados em regras específicas de codificação, leitura e interpretação. Compreender essa analogia amplia a visão dos estudantes sobre diferentes áreas do conhecimento que lidam com a transmissão, proteção e decodificação de informações, sejam elas biológicas ou digitais.
(EF09CO06) Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.	(EF09CI13PE) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.	A coleta e análise de dados disponíveis em ambientes digitais, como o consumo de energia, a produção de resíduos ou o uso da água, possibilitam o desenvolvimento de ações fundamentadas para reduzir os impactos ambientais na escola e/ou comunidade.
(EF09CO07) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias digitais para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.	(EF09CI13PE) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.	As tecnologias digitais possibilitam aos estudantes compreender, analisar e transformar a realidade socioambiental local. Ao fazer isso, ele desenvolve competências em ciência, cidadania digital e sustentabilidade, alinhadas ao seu contexto.
(EF09CO09) Criar ou utilizar conteúdo em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.	(EF09CI07PE) Reconhecer e discutir o papel do avanço tecnológico na aplicação das radiações eletromagnéticas na medicina diagnóstica (raio X, ultrassom, ressonância nuclear magnética), bem como no tratamento de doenças (radioterapia, cirurgias ótica a laser etc.), relacionando-se com as diversas e possíveis reações fisiológicas decorrentes de uma exposição deliberada.	Ao produzirem ou utilizarem conteúdos digitais para explorar esses temas — como imagens de exames, vídeos explicativos ou simulações médicas — os estudantes também são levados a refletir sobre o uso ético dessas informações. A habilidade de reconhecer questões como direitos autorais, uso de imagem e privacidade digital torna-se essencial nesse processo. Essa integração entre Ciência e Computação estimula o pensamento crítico, a responsabilidade no ambiente digital e a formação de uma postura ética diante das tecnologias, tornando a aprendizagem mais contextualizada, reflexiva e alinhada às exigências da sociedade contemporânea.
(EF09CO10) Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes	(EF09CI10PE) Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e diferenças entre	A compreensão dos fundamentos da evolução biológica desenvolve a capacidade de distinguir ciência de opinião, avaliar criticamente fontes históricas e científicas, e

formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi disseminado.	essas ideias e sua importância para explicar a diversidade biológica.	entender como as informações científicas são produzidas, validadas e divulgadas.
CIÊNCIAS DA NATUREZA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
ETAPA 6º AO 9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF69CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um 'tipo de dado'.	(EF06CI01APE) Identificar e classificar um sistema (substância pura e misturas homogêneas e heterogêneas), demonstrando suas fases e aspectos nas misturas constituídas por dois ou mais componentes (água e sal; água e óleo; água e areia etc.). (EF06CI01BPE) Reconhecer os principais métodos utilizados na separação de misturas. EF06CI05PE) Reconhecer e explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos, destacando diferenças existentes entre a célula animal e a vegetal. (EF06CI12APE) Observar e identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis a rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos.	A classificação e agrupamento de elementos, organismos e materiais naturais com base em suas propriedades, estruturas e funções permite que o estudante associe suas características a categorias específicas.
(EF69CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	(EF06CI02BPE) Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes (alteração da composição do material) dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.). (EF06CI04APE) Identificar, discutir e associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico e seus impactos socioambientais.	A elaboração de algoritmos (sequência de instruções lógicas bem definidas) que representam transformações em processos naturais ou tecnológicos permite o estabelecimento de relações entre seus contextos científicos e socioambientais.

	(EF06CI12BPE) Reconhecer e compreender o processo de formação das rochas.	
(EF69CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	(EF06CI12CPE) Analisar os impactos que a extração desordenada de minérios provoca no meio ambiente.	A descrição com precisão permite a proposição de um plano de ação para solucionar os impactos ambientais causados pela extração desordenada de minérios.
(EF69CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	(EF06CI06PE) Compreender e representar com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que alguns organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.	A representação e organização dos sistemas biológicos utilizando a técnica de decomposição e/ou desenvolvimento de um programa de simulação permite o entendimento do todo por partes.
(EF69CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.	(EF06CI04BPE) Reconhecer benefícios e malefícios ao corpo humano da automedicação, dependência química e uso drogas.	A identificação dos efeitos da utilização de medicamentos e outras drogas (entradas) e seus respectivos benefícios e malefícios ao corpo humano (saídas) permite que o estudante estabeleça a relação de causa e efeito.
(EF69CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.	(EF06CI07PE) Reconhecer e justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções. EF06CI10PE) Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas e reconhecer os reflexos do uso das mesmas na saúde e no convívio social.	A compreensão do processo de transmissão de informações no sistema nervoso, em associação à transferência de dados em sistemas computacionais, possibilita ao estudante entender como os estímulos são convertidos em impulsos elétricos (de forma análoga à transmissão de dados digitais) que, por sua vez, resultam em respostas corporais.
(EF69CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	(EF06CI13PE) Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra. (EF06CI14PE) Inferir que as mudanças na sombra de uma vara (gnômon) ao longo do dia em diferentes períodos do ano são uma evidência dos movimentos relativos entre a Terra e o Sol, que podem ser explicados por meio dos movimentos de rotação e translação da	A coleta, organização e armazenamento de evidências científicas através de diferentes recursos digitais e/ou pedagógicos permite que o estudante comprove fenômenos naturais e transformações químicas.

	Terra e da inclinação de seu eixo de rotação em relação ao plano de sua órbita em torno do Sol. (EF06CI02BPE) Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes (alteração da composição do material) dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.).	
(EF69CO09) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/ processamento distribuídos.	EF08C07BPE Reconhecer as mudanças físicas, emocionais e hormonais relacionadas ao amadurecimento sexual dos adolescentes. (EF08C8APE Compreender o funcionamento do sistema endócrino dando ênfase à diferenciação das funções dos hormônios sexuais femininos e masculinos. (EF08CI07APE) Identificar as estruturas que compõem o sistema reprodutor masculino e feminino.	A puberdade é um sistema complexo que não acontece de forma isolada, mas como parte de um conjunto de processos naturais simultâneos e integrados, fundamentais para o desenvolvimento humano que ocorrem ao mesmo tempo e de forma interdependente, assim como ocorrem nos processos de programação.
(EF69CO10) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	EF08CI02CPE Compreender como funcionam e construir os circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpada e/ou outros dispositivos, a fim de compará-los a circuitos elétricos residenciais. EF08CI02BPE Conhecer circuitos elétricos simples e paralelo, descrevendo o que é necessário para que a corrente elétrica se estabeleça em um circuito.	Associando o funcionamento de circuitos elétricos simples, compostos por pilha/bateria, fios e dispositivos como lâmpadas com circuitos elétricos residenciais, facilita a compreensão das conexões, fluxos e dependências que também estão presentes em sistemas mais amplos, como a infraestrutura da internet.
(EF69CO11) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	(EF06CI04APE) Identificar, discutir e associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico e seus impactos socioambientais.	A discussão dos impactos positivos e negativos da produção de medicamentos e outros materiais sintéticos e de como essas informações são difundidas em ambientes digitais permite que o estudante desenvolva linguagem e conduta éticas.
(EF69CO12) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos	(EF06CI12CPE) Analisar os impactos que a extração desordenada de minérios provoca no meio ambiente.	A análise da relação entre o consumo de tecnologia na sociedade e a extração desordenada de minérios permite que o estudante associe os impactos ambientais à demanda por recursos naturais, compreendendo as

bem como aspectos ligados à obsolescência e à sustentabilidade.		consequências socioambientais, como degradação de ecossistemas, poluição e esgotamento de reservas minerais.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Finais

Secretaria
de Educação

GEOGRAFIA



3.3.2.5 GEOGRAFIA

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) constitui um marco normativo fundamental para a consolidação de uma educação de qualidade no Brasil, ao estabelecer diretrizes voltadas ao desenvolvimento de competências e habilidades essenciais. Seu propósito central consiste em assegurar que todos os estudantes, independentemente de sua origem socioeconômica, tenham acesso a uma formação equitativa, integral e alinhada às demandas contemporâneas. Nessa perspectiva, a BNCC pauta-se nos princípios da equidade educacional, do desenvolvimento integral do estudante e da modernização curricular, de modo a garantir a preparação dos sujeitos para a vida em sociedade e para o exercício pleno de suas atividades no mundo do trabalho.

No contexto atual, caracterizado pela ampla digitalização da informação, a maior parte do conhecimento produzido e compartilhado pela humanidade encontra-se armazenada em meios digitais. Essa realidade impõe à educação o desafio de formar cidadãos aptos a atuar criticamente em uma sociedade mediada pela tecnologia. Nesse sentido, a Política Nacional de Educação Digital (PNED), instituída pela Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023, define a educação digital escolar como o conjunto de competências, habilidades e conhecimentos necessários ao exercício da cidadania digital na contemporaneidade. O documento organiza-se a partir de três eixos estruturantes — cultura digital, mundo digital e pensamento computacional — e contempla tanto as potencialidades quanto os desafios inerentes à era digital, com ênfase nos direitos e na inclusão digital, nas dinâmicas sociais mediadas por tecnologias e nas transformações do mundo do trabalho.

Dessa forma, torna-se evidente que a vida em sociedade e as relações laborais demandam, de maneira crescente, conhecimentos vinculados ao campo tecnológico e digital. Afinal, os dispositivos computacionais estão integrados a praticamente todas as esferas da vida cotidiana, desde os ambientes domésticos até os sistemas produtivos, abrangendo setores como saúde, agricultura, transporte e automação industrial. Essa onipresença tecnológica suscita, portanto, novos desafios sociais,

econômicos e éticos, exigindo da educação uma abordagem formativa capaz de preparar os indivíduos para compreender e intervir criticamente nesse cenário.

Nesse contexto, a BNCC Computação assume papel estratégico nos anos finais da Educação Básica ao promover a integração entre os fundamentos da Computação e o Currículo de Pernambuco. Tal integração contribui para o delineamento de práticas pedagógicas inovadoras, orientadas pelas demandas do século XXI e comprometidas com a formação de cidadãos digitais. Entre os principais benefícios dessa proposta, destacam-se o desenvolvimento de habilidades como o pensamento computacional, a resolução de problemas e a criatividade; a democratização do acesso ao conhecimento, com vistas à redução das desigualdades digitais; e o incentivo ao uso crítico, ético e responsável da tecnologia, como condição para o fortalecimento da cidadania digital.

No âmbito das Ciências Humanas, campo que inclui a Geografia, reconhece-se a relevância de atender às demandas sociais emergentes, especialmente aquelas associadas ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). Assim, o papel do docente transcende a mera transmissão de conteúdos, assumindo a função de mediador no processo de construção do conhecimento, na promoção da autonomia intelectual e no desenvolvimento de competências e habilidades coerentes com os desafios contemporâneos.

Ao comparar as habilidades previstas na BNCC Computação e no currículo de Geografia, nota-se que elas apresentam múltiplas inter-relações, sobretudo no que se refere ao pensamento crítico, à resolução de problemas e à utilização das tecnologias digitais para a análise, a interpretação e a comunicação de informações. As competências específicas da Geografia para o Ensino Fundamental reforçam essa convergência ao salientar a importância de “utilizar os conhecimentos geográficos para compreender a interação sociedade-natureza, exercitando o interesse, o espírito investigativo e a capacidade de resolução de problemas”, bem como de “desenvolver e aplicar processos, práticas e procedimentos de investigação destinados à compreensão do mundo natural, social, econômico, político e técnico-científico, avaliando ações e propondo perguntas e soluções — inclusive de natureza tecnológica — para questões que demandam conhecimentos científicos da Geografia”.

Em síntese, a articulação entre a BNCC Computação e o currículo de Geografia representa um avanço significativo na formação de estudantes críticos, criativos e conscientes de seu papel em uma sociedade cada vez mais digitalizada, fortalecendo o compromisso da educação básica com a inclusão, a equidade e a inovação pedagógica.

Na BNCC Computação encontramos habilidades que se correlacionam com Geografia:

- Em Geografia, problemas complexos (ambientais, sociais, urbanos) podem ser decompostos, e suas soluções podem ser descritas com precisão, com o potencial de automatização por meio de geotecnologias;
- Para compreensão de sistemas, o que é muito comum em Geografia (sistemas ambientais, econômicos, urbanos), onde se identificam inputs (recursos, ações humanas) e outputs (resultados, impactos);
- A comparação é uma habilidade central na Geografia para identificar padrões espaciais e temporais, e a capacidade de generalizar (uso de variáveis/parâmetros) é essencial para o raciocínio geográfico;
- O trabalho com dados geográficos digitais, como mapas, imagens de satélite, dados demográficos e ambientais, que requerem armazenamento, manipulação e recuperação eficientes;
- A ética e o respeito na comunicação digital são habilidades socioemocionais cruciais para a cidadania, um pilar das Ciências Humanas e Geografia, especialmente ao discutir temas sociais e culturais;
- Vínculo com os temas da Geografia relacionados ao consumo, produção, impactos ambientais e sustentabilidade;
- A organização de dados em estruturas (registros, matrizes) é central para a análise de informações geográficas, como tabelas de dados demográficos ou econômicos, que podem ser representadas em mapas ou gráficos;
- Se relaciona com a validação e controle de qualidade de dados geográficos, um aspecto crítico para a confiabilidade de análises e representações cartográficas;
- Habilidade transversal de computação que se aplica diretamente à interdisciplinaridade da Geografia na resolução de problemas, utilizando ferramentas e abordagens computacionais (como GIS, análise de dados e Geoprocessamento).

O currículo de Geografia, nos Anos Finais do Ensino Fundamental, valoriza o uso de tecnologias digitais e o desenvolvimento de um raciocínio crítico e investigativo. As habilidades de Computação, por sua vez, fornecem as ferramentas conceituais e práticas para que os estudantes possam coletar, organizar, analisar e comunicar informações geográficas de forma mais eficaz, ética e autônoma, bem como para compreender as implicações sociais e ambientais da tecnologia.

GEOGRAFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
6º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF06CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um ‘tipo de dados’	(EF06GE01PE) Comparar modificações das paisagens nos lugares de vivência e os usos desses lugares em diferentes tempos e espaços como resultante de interações entre os agentes naturais e humanos responsáveis pela produção e organização do espaço geográfico. (EF06GE05PE) Relacionar padrões climáticos, tipos de solo, relevo e formações vegetais nas diferentes zonas térmicas do planeta, como fruto da dinâmica entre os elementos naturais que compõem o espaço geográfico e que são responsáveis pela existência de diferentes paisagens do planeta. (EF06GE10PE) Explicar as diferentes formas de uso do solo (rotação de culturas, terraceamento, aterros, curvas de nível, etc.) e de apropriação dos recursos hídricos (sistema de irrigação, tratamento e redes de distribuição, etc.), bem como suas vantagens e desvantagens em diferentes épocas e lugares, visando atender	A combinação dessas habilidades, uma de Computação (EF06CO01) e outra de Geografia (EF06GE01PE), permite uma abordagem interdisciplinar e prática para o estudo das transformações do espaço geográfico. O estudante pode usar conceitos de classificação e organização de dados para analisar informações sobre as paisagens, seus elementos e as mudanças que ocorrem nelas ao longo do tempo. Para relacionar a habilidade de Pensamento Computacional (EF06CO01) com a de Geografia (EF06GE05PE), o professor pode propor uma atividade que envolva a classificação e a organização de dados geográficos para entender a dinâmica de diferentes paisagens. O pensamento computacional, nesse contexto, serve como uma ferramenta metodológica para analisar e compreender as relações entre os elementos naturais. Para relacionar a habilidade (EF06CO01) — com a habilidade (EF06GE10PE) — explicar as diferentes formas de uso do solo e dos recursos hídricos, é possível propor uma atividade interdisciplinar que combine os princípios do pensamento

	interesses distintos de diferentes formas de organização do espaço geográfico.	computacional com a geografia. O objetivo é usar a lógica da organização de dados para analisar e comparar práticas agrícolas e ambientais.
	(EF06GE03PE) Descrever e compreender os principais movimentos do planeta Terra e sua relação com a circulação geral da atmosfera, o tempo atmosférico e os diferentes padrões climáticos existentes no planeta.	A habilidade (EF06CO01) pode ser relacionada à habilidade de Geografia (EF06GE03PE) por meio da organização e classificação de informações sobre os movimentos da Terra e seus efeitos. A interdisciplinaridade é feita agrupando os dados geográficos e categorizando-os para melhor compreensão.
(EF06CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	(EF06GE03PE) Descrever e compreender os principais movimentos do planeta Terra e sua relação com a circulação geral da atmosfera, o tempo atmosférico e os diferentes padrões climáticos existentes no planeta. (EF06GE04PE) Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal, reconhecendo as diferentes formas de utilização desse recurso como resultado do uso e os impactos provocados nos ambientes urbanos e rurais.	Assim como na programação, na Geografia, é essencial identificar sequências e tomar decisões com base em variáveis e dados.
	(EF06GE09PE) Elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, inclusive, para estudantes com necessidades educativas específicas, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre. (EF06GE08PE) Medir e relacionar distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas, e identificando e compreendendo seus	Para relacionar as habilidades (EF06CO02) de elaboração de algoritmos e (EF06GE09PE) de construção de modelos topográficos, pode-se criar um projeto interdisciplinar no qual os estudantes utilizem a lógica de programação para simular o processo de formação de uma paisagem geográfica. A atividade pode ser adaptada para atender as diferentes necessidades educativas. Elaboração de mapas digitais e cartogramas envolvendo a manipulação de dados e a compreensão de como são armazenados. Para

	demais elementos dos mapas (título, legenda, rosa-dos-ventos, fonte), coordenadas geográficas.	relacionar as duas habilidades, podemos, também, usar o conceito de algoritmos para resolver problemas de medição de distância em mapas. Isso pode ser feito criando um programa simples que utilize as estruturas de programação para calcular a distância real entre dois pontos, com base na escala do mapa.
	(EF06GE02PE) Conhecer e analisar modificações de paisagens por diferentes tipos de sociedade, com destaque para os povos originários das diversas localidades, visando compreender as relações estabelecidas entre os diferentes agentes sociais que revelam formas e interesses distintos para utilização da natureza e organização da vida em sociedade.	Para relacionar as habilidades EF06GE02PE (Geografia) e EF06CO02 (Programação), é possível desenvolver um projeto interdisciplinar no qual os estudantes usem o pensamento computacional para analisar e representar as modificações na paisagem. O cerne da conexão é a ideia de que um algoritmo é um conjunto de instruções para resolver um problema, e essa mesma lógica pode ser aplicada para entender as ações humanas que transformam o espaço.
(EF06CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	(EF06GE08PE) Medir e relacionar distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas, identificando e compreendendo seus demais elementos dos mapas (título, legenda, rosa-dos-ventos, fonte), coordenadas geográficas.	Para relacionar as habilidades (EF06CO03), que trata da construção de programas para resolver problemas, e (EF06GE08PE), sobre mapas e coordenadas geográficas, pode-se desenvolver um projeto interdisciplinar no qual os estudantes criem um programa para calcular distâncias usando dados cartográficos. Elaboração de cartas topográficas ou de mapas temáticos, que exigem clareza, lógica e representação fiel da realidade.
	(EF06GE11PE) Conhecer e analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo, resultantes do modelo capitalista.	A combinação das habilidades EF06GE11PE (Analisar as interações da sociedade com a natureza, sob a influência do capitalismo, e as transformações na biodiversidade) e EF06CO03 (Descrever soluções de problemas por meio de programas que implementam as soluções) pode ser integrada para que os estudantes desenvolvam algoritmos que simulem ou analisem os impactos do modelo capitalista sobre a natureza, exemplificando ou propondo soluções para os problemas socioambientais gerados.

	(EF06GE03PE) Descrever e compreender os principais movimentos do planeta Terra e sua relação com a circulação geral da atmosfera, o tempo atmosférico e os diferentes padrões climáticos existentes no planeta.	A conexão pode ser feita ao utilizar a programação para criar ferramentas que ajudem a ensinar ou simular os conceitos da EF06GE03, como um programa que mostre a rotação da Terra e a mudança de dia/noite, ou que simule a influência da translação nas estações do ano e na circulação atmosférica.
(EF06CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	(EF06GE01PE) Comparar modificações das paisagens nos lugares de vivência e os usos desses lugares em diferentes tempos e espaços como resultante de interações entre os agentes naturais e humanos responsáveis pela produção e organização do espaço geográfico. (EF06GE07PE) Conhecer e explicar as mudanças na interação humana com a natureza e o surgimento das cidades, a partir de necessidades e diferentes interesses, resultando nas formas distintas de organização socioespacial. (EF06GE11PE) Conhecer e analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo, resultantes do modelo capitalista.	As habilidades EF06GE01, EF06GE07 e EF06GE11 de Geografia, analisadas em conjunto com a competência EF06CO04, de Tecnologia (ou Conectividade), sugerem uma abordagem interdisciplinar para entender as transformações espaciais e a relação humana com a natureza, culminando na proposição de soluções automatizadas. A ideia é que os estudantes identifiquem como a ação humana, influenciada por necessidades, interesses e o modelo capitalista, modifica as paisagens e a biodiversidade, ao longo do tempo, e como esses problemas podem ser abordados, através da técnica de decomposição e da programação, para construir e automatizar soluções tecnológicas.
	(EF06GE09APE) Identificar e compreender os diversos fusos horários, caracterizando a variação das horas na superfície terrestre e suas implicações nos estudos cartográficos.	Para relacionar as habilidades (EF06CO04) de construção de soluções por decomposição e automatização com a habilidade (EF06GE09APE) de compreensão dos fusos horários, o professor pode propor a criação de um "Conversor de Fusos Horários", utilizando conceitos de pensamento computacional e uma linguagem de programação simples.
	(EF06GE04PE) Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os	A habilidade EF06GE04PE pede para descrever o ciclo da água e comparar o escoamento superficial no meio urbano (onde a impermeabilização

	principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal, reconhecendo as diferentes formas de utilização desse recurso como resultado do uso e dos impactos provocados nos ambientes urbanos e rurais.	aumenta e causa enchentes) e rural (onde o solo vegetado permite mais infiltração), conectando-o à habilidade EF06CO04, que ensina a resolver problemas aplicando a técnica de decomposição e automatizando-os com programação. Para isso, o estudante pode usar a programação para modelar o ciclo da água, representando a diferença no escoamento superficial de áreas urbanas e rurais, e criar soluções para mitigar problemas, como a simulação da infiltração ou a gestão de drenagem.
(EF06CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.	(EF06GE12PE) Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso sustentável das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos e rurais. (EF06GE06PE) Identificar as principais características das paisagens transformadas pelo trabalho humano a partir do desenvolvimento da agropecuária e do processo de industrialização, como resultado de interesses distintos e que refletem a dinâmica da sociedade e da economia, atendendo a lógica de um determinado modo de produção.	Para combinar as habilidades (EF06CO05) e (EF06GE12PE), é possível desenvolver uma abordagem interdisciplinar que aplique os conceitos de entrada, processamento e saída da computação (Pensamento Computacional) à análise do consumo e uso sustentável dos recursos hídricos em Geografia. Compreensão sobre a importância dos recursos hídricos a serem usados de maneira sustentável. Criação de parâmetros para análise socioeconômicas de produção, consumo e circulação de produtos. Para relacionar as habilidades (EF06CO05) e (EF06GE06PE), é possível utilizar a agropecuária e a industrialização como contextos práticos para a aplicação do pensamento computacional. Ambas as habilidades exploram a relação de causa e efeito, analisando como entradas (recursos) geram saídas (resultados ou impactos).
	(EF06GE09APE) Identificar e compreender os diversos fusos horários, caracterizando a variação das horas na superfície terrestre e suas implicações nos estudos cartográficos. (EF06GE08PE) Medir e relacionar distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas, identificando e compreendendo seus demais elementos dos mapas (título, legenda, rosa-dos-ventos, fonte), coordenadas geográficas.	Para relacionar a habilidade (EF06CO05) com a (EF06GE09APE), podemos usar o problema dos fusos horários como um exemplo prático de uma relação de entrada e saída. A habilidade de Computação ensina a estruturar um problema, e a habilidade de Geografia fornece o contexto para aplicar essa lógica. Para abordar as habilidades (EF06GE08PE) e (EF06CO05) de forma integrada, é possível criar uma atividade que combine o estudo dos elementos dos mapas com o

		pensamento computacional. A resolução de problemas geográficos pode ser vista como um processo de identificar entradas (dados do mapa), processá-las e gerar saídas (respostas ou soluções). As habilidades se relacionam pela compreensão dos fusos horários, variação das horas e estudos cartográficos. Também relaciona a medição das distâncias na superfície das escalas gráficas e numéricas dos mapas .
	(EF06GE05PE) Relacionar padrões climáticos, tipos de solo, relevo e formações vegetais nas diferentes zonas térmicas do planeta, como fruto da dinâmica entre os elementos naturais que compõem o espaço geográfico e que são responsáveis pela existência de diferentes paisagens do planeta.	A habilidade EF06GE05 busca relacionar os elementos naturais (clima, solo, relevo, vegetação) e sua interação para formar diferentes paisagens nas zonas térmicas, enquanto a EF06CO05 propõe identificar o problema (entradas) e a solução (saídas) em um processo, definindo o que é necessário para resolver o desafio e qual o resultado esperado. Essas habilidades podem ser combinadas ao analisar a relação entre a natureza e a paisagem como um problema de identificação e a busca por soluções ou uma melhor compreensão de seus processos.
(EF06CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.	(EF06GE08PE) Medir e relacionar distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas, identificando e compreendendo seus demais elementos dos mapas (título, legenda, rosa-dos-ventos, fonte), coordenadas geográficas.	A habilidade EF06GE08PE se concentra em interpretar mapas, aprendendo a usar escala gráfica e numérica para medir distâncias reais, identificar e entender elementos como título, legenda, rosa-dos-ventos e fonte, e localizar pontos usando coordenadas geográficas. A habilidade EF06CO07 aborda como os dados são divididos em pacotes, transmitidos por múltiplos equipamentos e reconstruídos no destino. A conexão entre elas está na representação e compreensão de sistemas complexos: o mapa é um sistema de representação espacial com elementos que precisam ser decifrados, enquanto a transmissão de dados é um sistema de comunicação que também requer a compreensão de seus componentes e processos.

	(EF06GE09PE) Elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, inclusive, para estudantes com necessidades educativas específicas, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre. (EF06GE04PE) Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal, reconhecendo as diferentes formas de utilização desse recurso como resultado do uso e os impactos provocados nos ambientes urbanos e rurais. (EF06GE12PE) Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso sustentável das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos e rurais.	Para combinar as habilidades (EF06CO07) e (EF06GE09PE) de maneira interdisciplinar, é possível criar uma analogia entre a transmissão de dados e a representação cartográfica da superfície terrestre. A relação dessa habilidade e a elaboração de modelos tridimensionais, diagramas, entre outros, para estudantes com necessidades educativas e específicas, visando as especificidades dos indivíduos. Criação de uma sequência quantitativa dos padrões dos movimentos da Terra e suas consequências, tais como padrões climáticos. A habilidade EF06GE04PE aborda o ciclo da água, focando nas diferenças do escoamento superficial entre áreas urbanas (com maior impermeabilização) e rurais (com mais vegetação), a morfologia das bacias hidrográficas, o uso da água e seus impactos nesses ambientes, enquanto a EF06GE12PE trata do consumo hídrico e uso sustentável no Brasil e no mundo. A conexão com EF06CO07 — que descreve a transmissão de dados em pacotes — sugere uma analogia entre a circulação da água no ciclo hidrológico e a movimentação da informação por redes.
	(EF06GE07PE) Conhecer e explicar as mudanças na interação humana com a natureza e o surgimento das cidades a partir de necessidades e diferentes interesses, resultando nas formas distintas de organização socioespacial.	As habilidades (EF06GE07PE) e (EF06CO07) se relacionam ao mostrar como a interação humana com o ambiente e a organização socioespacial resultam na criação de um território mais complexo e conectado, com a formação de redes (socioespaciais e de comunicação) para suprir necessidades. A geografia investiga como as cidades foram formadas e como a natureza foi transformada, enquanto a habilidade de comunicação demonstra um modelo de conexão que atravessa e reconstrói a informação, análogo à forma como os espaços geográficos são interligados e se transformam a partir de fluxos e necessidades diversas.

(EF06CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	EF06GE09APE) Identificar e compreender os diversos fusos horários, caracterizando a variação das horas na superfície terrestre e suas implicações nos estudos cartográficos.	A habilidade EF06GE09APE, sobre fusos horários, e a EF06CO08, sobre arquivos digitais, estão relacionadas no sentido de que ambas lidam com sistemas de referência e padronização para a localização e manipulação de informações, seja o tempo na Terra ou dados digitais. Os fusos horários são zonas longitudinais de 15° que definem o horário global, e seu cálculo exige que se use o Meridiano de Greenwich (0°) como marco de referência para somar ou subtrair horas, implicando a criação de mapas-múndi e o desenvolvimento de sistemas de arquivos e metadados geográficos.
	(EF06GE08PE) Medir e relacionar distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas, identificando e compreendendo seus demais elementos dos mapas (título, legenda, rosa-dos-ventos, fonte), coordenadas geográficas.	Para relacionar a habilidade de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos (EF06CO08) com a de medir e interpretar elementos de mapas (EF06GE08PE), é possível fazer uma abordagem prática que conecta o mundo digital da tecnologia ao mundo físico da geografia. A chave é usar um Sistema de Informação Geográfica (SIG) como ponto de convergência, demonstrando como mapas e dados geográficos são, na verdade, arquivos digitais. Relação dos dados e armazenamento de dados, como, por exemplo, mapas: títulos, legendas, fontes, escalas numéricas e coordenadas geográficas.
	(EF06GE07PE) Conhecer e explicar as mudanças na interação humana com a natureza e o surgimento das cidades a partir de necessidades e diferentes interesses, resultando nas formas distintas de organização socioespacial.	As habilidades pedagógicas (EF06GE07PE) e (EF06CO08) se relacionam ao entender que as cidades são resultado de necessidades humanas e transformações da natureza, o que gera novas formas de organização social e territorial.
(EF06CO09) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	(EF06GE09PE) Elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, inclusive, para estudantes com necessidades educativas específicas, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre.	Para relacionar as habilidades EF06CO09 (comunicação digital ética) e EF06GE09PE (modelos tridimensionais acessíveis), um projeto pode usar as plataformas digitais para planejar, pesquisar, colaborar e apresentar os modelos da superfície terrestre. A ética e o respeito se manifestam na inclusão de estudantes com

		necessidades específicas durante todo o processo, garantindo que o produto final seja acessível e que a interação on-line seja respeitosa.
	(EF06GE11PE) Conhecer e analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo, resultantes do modelo capitalista;	A habilidade EF06GE11PE aborda a análise da relação sociedade-natureza, focando nas transformações da biodiversidade local e global, causadas pelo modelo capitalista, e conectando-se à habilidade EF06CO09, que exige o uso de linguagem e conduta éticas no ambiente digital. Isso significa que, ao explorar a influência do capitalismo nos ecossistemas, o estudante deve também se comunicar de forma respeitosa e responsável na internet.
(EF06CO10) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e a sustentabilidade.	(EF06GE13PE) Conhecer, compreender e analisar consequências, vantagens e desvantagens das práticas humanas na dinâmica climática (ilha de calor, inversão térmica, efeito estufa, destruição da camada de ozônio e chuva ácida e alterações na amplitude térmica), como resultado da interação entre os agentes sociais e econômicos, buscando atender a diferentes interesses, tendo como consequências impactos socioambientais que influenciam na qualidade de vida.	As diferentes atividades humanas, em relação à sustentabilidade permitem associar a evolução da produção e sua relação com o consumo tecnológico bem como o passivo ambiental deixado por esse consumo. A conexão entre o consumo de tecnologia (EF06CO10) e a dinâmica climática (EF06GE13PE) se dá pelo impacto socioambiental do ciclo de produção, obsolescência e descarte de dispositivos eletrônicos. O consumismo desenfreado, impulsionado pela obsolescência programada, agrava problemas como a poluição, o aumento dos gases de efeito estufa e a degradação da qualidade de vida.
	(EF06GE04PE) Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal, reconhecendo as diferentes formas de utilização desse recurso como resultado do uso e os impactos provocados nos ambientes urbanos e rurais.	A habilidade EF06GE04PE conecta o estudo do ciclo da água com a comparação entre ambientes urbanos e rurais (mais escoamento superficial, menos infiltração nas cidades), a morfologia de bacias e a utilização da água, e a sua relação com a habilidade EF06CO10, que aborda o consumo de tecnologia, obsolescência e sustentabilidade, mostrando como a forma que usamos recursos impacta o ciclo da água e o meio ambiente.

	(EF06GE12PE) Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso sustentável das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos e rurais.	As habilidades se relacionam pela identificação do consumo dos recursos hídricos e o uso sustentável das principais bacias hidrográficas e a representação dos impactos socioambientais e qualidade de vida. As habilidades (EF06CO10) e (EF06GE12PE) podem ser interligadas de forma interdisciplinar para analisar como a produção e o consumo de tecnologia têm um impacto direto nos recursos hídricos, abordando questões de sustentabilidade, obsolescência e as transformações nos ambientes urbanos e rurais.
	(EF06GE10PE) Explicar as diferentes formas de uso do solo (rotação de culturas, terraceamento, aterros, curvas de nível, etc.) e de apropriação dos recursos hídricos (sistema de irrigação, tratamento e redes de distribuição, etc.), bem como suas vantagens e desvantagens em diferentes épocas e lugares, visando atender interesses distintos de diferentes formas de organização do espaço geográfico.	As diferentes formas de uso do solo e de apropriação de recursos hídricos (como rotação de culturas e irrigação) se relacionam com o consumo de tecnologia (EF06CO10) ao demonstrar como essas práticas agrícolas e de gestão da água utilizam e são transformadas pela tecnologia, impactando a sustentabilidade e o caminho de produção dos recursos. Essa relação é vista nas vantagens de tecnologias que aumentam a eficiência da irrigação e no descarte de materiais obsoletos, contrastando com o desmatamento causado por práticas insustentáveis que degradam o solo e o ciclo da água.
GEOGRAFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
7º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF07CO01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de registros e matrizes unidimensionais para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	(EF07GE10PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras, gráficos de setores e histogramas, com base em dados socioeconômicos das regiões brasileiras e do estado de Pernambuco.	Organização de dados em estruturas (registros, matrizes) é central para a análise de informações geográficas, como tabelas de dados demográficos e econômicos, que podem ser representadas em mapas e gráficos. As habilidades EF07GE10PE e EF07CO01 se complementam ao utilizar a

		representação visual de dados socioeconômicos (gráficos) e a manipulação computacional de informações (matrizes) para a análise e solução de problemas. A habilidade de Geografia (EF07GE10PE) foca na interpretação de dados com diferentes tipos de gráficos para entender as realidades das regiões brasileiras e de Pernambuco, enquanto a habilidade de Computação (EF07CO01) capacita o estudante a criar algoritmos e usar estruturas de dados, como matrizes, para automatizar a organização e análise dessas informações.
(EF07CO02) Analisar programas para detectar e remover erros, ampliando a confiança na sua correção.	(EF07GE09PE) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações naturais (biomas), demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais, compreendendo a organização socioespacial no território brasileiro. (EF07GE10PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras, gráficos de setores e histogramas, com base em dados socioeconômicos das regiões brasileiras e do estado de Pernambuco.	A habilidade de analisar programas para detectar e remover erros (EF07CO02) está intimamente ligada às habilidades de interpretar e elaborar mapas e gráficos (EF07GE09PE e EF07GE10PE), através do pensamento computacional. A lógica aplicada na depuração de código é um processo que pode ser replicado no raciocínio geográfico para analisar dados e identificar padrões espaciais. Embora mais técnica, essa habilidade se relaciona com a validação e controle de qualidade de dados geográficos, um aspecto crítico para a confiabilidade de análises e representações cartográficas.
(EF07CO03) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF07GE07PE) Conhecer e analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território pernambucano e demais estados brasileiros. (EF07GE08PE) Estabelecer relações entre os processos de industrialização, urbanização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro, avaliando os avanços e retrocessos gerados no mundo do trabalho para a classe trabalhadora do Brasil.	As competências socioeconômicas de transporte, comunicação e tecnologia são interligadas, em que a análise da influência das redes de transporte e comunicação na configuração do território brasileiro, o papel da industrialização, urbanização e inovação tecnológica em suas transformações socioeconômicas e a aplicação de soluções computacionais, articulam-se em torno da ideia de que a tecnologia e a infraestrutura moldam o espaço geográfico e socioeconômico, influenciando o mundo do trabalho e exigindo soluções inovadoras para a sociedade.

	(EF07GE09PE) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações naturais (biomas), demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais, compreendendo a organização socioespacial no território brasileiro. (EF07GE10PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras, gráficos de setores e histogramas, com base em dados socioeconômicos das regiões brasileiras e do estado de Pernambuco.	As habilidades EF07GE09PE e EF07GE10PE, sobre mapas e gráficos, e de Computação EF07CO03, sobre soluções computacionais, podem ser articuladas, pois se concentram em analisar dados (socioeconômicos, geográficos) e apresentar informações de diferentes formas (mapas, gráficos, soluções digitais), evidenciando a aplicação de saberes escolares em problemas do mundo real, como a organização do território brasileiro.
	(EF07GE02PE) Compreender e analisar a influência dos fluxos econômicos e populacionais na formação socioeconômica e territorial do Brasil, considerando os conflitos e as tensões históricas e contemporâneas, tendo como resultado arranjos espaciais (estados/regiões) com características culturais, econômicas e sociais distintas.	A habilidade EF07GE02PE pede para que o aluno analise como os fluxos populacionais e econômicos moldaram o Brasil, considerando conflitos históricos e tensões atuais, levando à formação de regiões com características distintas, e a habilidade EF07CO03 da área de Tecnologia e Inovação envolve a construção de soluções computacionais para problemas, utilizando estruturas de dados adequadas e colaboração. As duas habilidades podem ser relacionadas, pois a criação de softwares pode ajudar a modelar e analisar os complexos dados geográficos e sociais que explicam a formação territorial e socioeconômica do Brasil, desde as migrações e desenvolvimento econômico até as tensões e conflitos regionais.
	(EF07GE03PE) Conhecer e selecionar argumentos que reconheçam as territorialidades dos povos indígenas originários, das comunidades remanescentes de quilombolas, de povos das florestas e do cerrado, de ribeirinhos e caiçaras, entre outros grupos sociais do campo e da cidade, como direitos legais dessas comunidades, considerando os diferentes espaços de vivências.	A relação entre as habilidades EF07GE03PE e EF07CO03 sugere que os estudantes, ao estudar a territorialidade de povos indígenas, quilombolas, caiçaras e outros grupos, podem aplicar conhecimentos de computação para construir soluções que reconheçam e validem os direitos legais dessas comunidades. Isso pode envolver o uso de softwares para analisar dados geoespaciais, criar representações de espaços de vivência, desenvolver aplicativos para registrar e defender os

		direitos territoriais, e colaborar em projetos que articulem saberes escolares e tecnologias para a promoção do respeito e da justiça social, articulando a Geografia à Computação.
	(EF07GE01PE) Conhecer e avaliar criticamente, por meio de exemplos extraídos dos meios de comunicação, ideias e estereótipos acerca das paisagens e da formação territorial e cultural do Brasil em diferentes tempos históricos.	A habilidade EF07GE01PE foca em desenvolver o pensamento crítico para identificar e desconstruir estereótipos sobre as paisagens e a formação do território brasileiro, utilizando exemplos da mídia para contrastar o senso comum com a complexidade das regiões e períodos históricos do país. A relação com a EF07CO03 se dá ao utilizar a tecnologia, como a construção de soluções computacionais, para analisar esses estereótipos, selecionando estruturas de dados e técnicas adequadas para criar representações digitais das paisagens e da formação territorial, articulando assim saberes escolares de diversas áreas.
(EF07CO04) Explorar propriedades básicas de grafos.	(EF07GE07PE) Conhecer e analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território pernambucano e demais estados brasileiros.	Analisar redes de transporte, comunicação, fluxos urbanos. A análise de redes é um objeto de estudo que se beneficia do entendimento de grafos (representações cartográficas). As habilidades (EF07CO03) e (EF07GE07PE) podem ser articuladas em um projeto interdisciplinar que combina programação e geografia, permitindo que os estudantes construam soluções computacionais para analisar e visualizar as redes de transporte e comunicação em Pernambuco.
	(EF07GE04PE) Analisar a distribuição territorial da população brasileira, considerando a diversidade étnico-cultural (indígena, africana, europeia e asiática), assim como aspectos de renda, cultura, qualidade de vida, sexo, gênero e idade por regiões, visando compreender o atual perfil demográfico brasileiro e a necessidade de mudanças nas políticas públicas que atendem às exigências populacionais do Brasil	Criação de cenários a partir de sobreposição de diferentes períodos com mapas temáticos digitais e analógicos. Para relacionar as propriedades básicas de grafos (EF07CO04) com as habilidades de Geografia do 7º ano focadas no Brasil e em Pernambuco, é possível usar os grafos como uma ferramenta visual e analítica para representar e entender fenômenos geográficos, como a

	contemporâneo. (EF07GE09PE) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações naturais (biomas), demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais, compreendendo a organização socioespacial no território brasileiro. (EF07GE10PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras, gráficos de setores e histogramas, com base em dados socioeconômicos das regiões brasileiras e do estado de Pernambuco. (EF07GE11PE) Caracterizar e compreender as dinâmicas dos diferentes componentes físico-naturais no território nacional, bem como os principais impactos causados pelas ações antrópicas, sua distribuição e biodiversidade (Florestas Tropicais, Cerrados, Caatingas, Mata de Cocais, Complexo do Pantanal, Mangues, Campos Sulinos e Matas de Araucária) e a questão ambiental, contribuindo para o entendimento das diferentes paisagens existentes no Brasil.	distribuição da população, fluxos populacionais e conexões entre diferentes regiões.
	(EF07GE03PE) Conhecer e selecionar argumentos que reconheçam as territorialidades dos povos indígenas originários, das comunidades remanescentes de quilombolas, de povos das florestas e do cerrado, de ribeirinhos e caiçaras, entre outros grupos sociais do campo e da cidade, como direitos legais dessas comunidades, considerando os diferentes espaços de vivências.	A habilidade EF07GE03PE se relaciona com o reconhecimento das territorialidades de povos originários, quilombolas, ribeirinhos, caiçaras e outros grupos como direitos legais, e a EF07CO04 foca na exploração de propriedades básicas de grafos. A conexão entre elas pode-se dar pela representação de redes sociais e territoriais desses grupos, usando modelos de grafos, explorando a visualização de conexões e a análise de estruturas de comunidades, ou pela aplicação de grafos na

		análise de fluxos e distribuição de recursos em seus territórios.
	(EF07GE05PE) Conhecer e analisar fatos e situações representativas das alterações ocorridas entre o período mercantilista e o advento do capitalismo e seus reflexos no território brasileiro.	A habilidade EF07GE05PE foca na análise das mudanças socioeconômicas entre o período mercantilista e o surgimento do capitalismo no Brasil, enquanto a EF07CO04 busca desenvolver a capacidade de identificar e analisar grafos, explorando suas propriedades básicas. Embora pareçam distintas, a conexão ocorre ao utilizar grafos para mapear as transformações da produção, circulação e consumo de mercadorias, a migração de pessoas e a extração de riquezas, que são os pontos centrais da EF07GE05PE.
(EF07CO05) Criar algoritmos fazendo uso da decomposição e do reúso no processo de solução de forma colaborativa e cooperativa e automatizá-los usando uma linguagem de programação.	(EF07GE02PE) Compreender e analisar a influência dos fluxos econômicos e populacionais na formação socioeconômica e territorial do Brasil, considerando os conflitos e as tensões históricas e contemporâneas, tendo como resultado arranjos espaciais (estados/regiões) com características culturais, econômicas e sociais distintos.	Colaboração, decomposição de problemas e automatização são estratégias valiosas em projetos geográficos, especialmente, aqueles que envolvem o tratamento de grandes volumes de dados ou a modelagem espacial. A pesquisa deve ser o fio condutor do processo de ensino aprendizagem, é incrementada a partir de uma "situação-problema" e de "atividades inter-relacionadas com as demais áreas", o que se alinha com a decomposição e colaboração na resolução de problemas.
	(EF07GE10PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras, gráficos de setores e histogramas, com base em dados socioeconômicos das regiões brasileiras e do estado de Pernambuco.	Decomposição de problemas e automatização são estratégias valiosas em projetos geográficos, especialmente, aqueles que envolvem o tratamento de grandes volumes de dados ou a modelagem espacial.
(EF07CO06) Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.	(EF07GE08PE) Estabelecer relações entre os processos de industrialização, urbanização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro, avaliando os avanços e retrocessos gerados no mundo do trabalho para a classe trabalhadora do Brasil.	Relaciona-se com a infraestrutura global da informação e a conectividade entre diferentes lugares, que são temas da Geografia da Globalização e das Redes. Para estabelecer a relação entre as habilidades EF07CO06 (Protocolos de Transmissão de Dados) e EF07GE08PE (Industrialização, Inovação e Trabalho no Brasil), é fundamental compreender como a tecnologia, regida por protocolos de

		comunicação, molda as dinâmicas socioeconômicas do país.
	(EF07GE07PE) Conhecer e analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território pernambucano e demais estados brasileiros. (EF07GE02PE) Compreender e analisar a influência dos fluxos econômicos e populacionais na formação socioeconômica e territorial do Brasil, considerando os conflitos e as tensões históricas e contemporâneas, tendo como resultado arranjos espaciais (estados/regiões) com características culturais, econômicas e sociais distintos. (EF07GE03PE) Conhecer e selecionar argumentos que reconheçam as territorialidades dos povos indígenas originários, das comunidades remanescentes de quilombolas, de povos das florestas e do cerrado, de ribeirinhos e caiçaras, entre outros grupos sociais do campo e da cidade, como direitos legais dessas comunidades, considerando os diferentes espaços de vivências.	As competências EF07CO06 e EF07GE07PE se relacionam na compreensão de que os protocolos de transmissão de dados são essenciais para o funcionamento das redes de comunicação, as quais, por sua vez, têm um papel central na configuração do território de Pernambuco e do Brasil. Os protocolos de transmissão de dados são os alicerces invisíveis sobre os quais se constroem as redes de comunicação. Essas redes, por sua vez, são um dos principais motores de transformação do território, definindo fluxos, criando conexões e impactando a vida das pessoas em estados como Pernambuco. Para estabelecer a relação entre as habilidades EF07CO06 (Protocolos de Transmissão de Dados) e EF07GE02PE (Fluxos Econômicos e Populacionais no Brasil), é preciso entender como os protocolos de comunicação impactam a dinâmica socioeconômica e territorial do país. os protocolos de transmissão de dados são as regras que organizam os fluxos digitais. A forma como a infraestrutura que suporta esses protocolos é distribuída no Brasil influencia diretamente os fluxos econômicos e populacionais, criando e aprofundando desigualdades regionais. O estudo da geografia socioeconômica do Brasil (EF07GE02PE) se enriquece ao considerar como a infraestrutura de comunicação (e os protocolos que a regem) impacta os arranjos espaciais e as tensões sociais contemporâneas. Para estabelecer a relação entre as habilidades EF07CO06 (Protocolos de Transmissão de Dados) e EF07GE03PE (Territorialidade dos Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais), pode-se utilizar a analogia dos protocolos como regras de comunicação para defender os direitos territoriais.

(EF07CO07) Identificar problemas de segurança cibernética e experimentar formas de proteção.	(EF07GE09PE) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações naturais (biomas), demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais, compreendendo a organização socioespacial no território brasileiro. (EF07GE10PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras, gráficos de setores e histogramas, com base em dados socioeconômicos das regiões brasileiras e do estado de Pernambuco.	As habilidades enfatizam a importância de utilizar tecnologias da informação e comunicação para analisar e representar dados demográficos. Integração por meio de atividades práticas que envolvem a coleta, análise e representação de dados geográficos utilizando ferramentas computacionais. Uma maneira de relacionar a competência de segurança cibernética (EF07CO07) com as habilidades de Geografia (EF07GE09PE e EF07GE10PE) é através da análise espacial e da interpretação de dados sobre crimes cibernéticos no Brasil. A segurança na internet não é apenas um problema tecnológico, mas tem consequências sociais e econômicas que podem ser visualizadas e analisadas com ferramentas geográficas.
(EF07CO08) Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web.	(EF07GE01PE) Conhecer e avaliar criticamente, por meio de exemplos extraídos dos meios de comunicação, ideias e estereótipos acerca das paisagens e da formação territorial e cultural do Brasil em diferentes tempos históricos. (EF07GE03PE) Conhecer e selecionar argumentos que reconheçam as territorialidades dos povos indígenas originários, das comunidades remanescentes de quilombolas, de povos das florestas e do cerrado, de ribeirinhos e caiçaras, entre outros grupos sociais do campo e da cidade, como direitos legais dessas comunidades, considerando os diferentes espaços de vivências.	Promoção da cidadania digital e da ética nas interações sociais, ao abordar temas como diversidade cultural (étnica e de gênero), direitos humanos e conflitos sociais. Compreensão de si e do outro como identidades diferentes, de forma a exercitar o respeito à diferença em uma sociedade plural e promover os direitos humanos. Interpretação e expressão de sentimentos e crenças, promovendo o acolhimento e a valorização da diversidade, de caráter inclusivo, sem preconceitos de qualquer natureza. Para trabalhar a relação entre as habilidades EF07CO08 (demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web) e EF07GE03PE (reconhecer os direitos de territorialidade de povos tradicionais), é possível criar uma abordagem interdisciplinar que promova o respeito e o pensamento crítico.
	(EF07GE07PE) Conhecer e analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território pernambucano e demais estados brasileiros.	Para relacionar a demonstração de empatia sobre opiniões divergentes na web (EF07CO08) com a influência das redes de transporte e comunicação no território (EF07GE07PE), é possível analisar como a evolução da comunicação digital impacta a

	(EF07GE02PE) Compreender e analisar a influência dos fluxos econômicos e populacionais na formação socioeconômica e territorial do Brasil, considerando os conflitos e as tensões históricas e contemporâneas, tendo como resultado arranjos espaciais (estados/regiões) com características culturais, econômicas e sociais distintos.	forma como interagimos e lidamos com a diversidade de ideias, refletindo nas desigualdades territoriais. A conexão está no fato de que as redes de comunicação, ao moldarem o território, também transformam as relações sociais e os desafios da convivência com o diferente. Para correlacionar as habilidades EF07CO08 e EF07GE02PE, é possível desenvolver um projeto interdisciplinar que utilize a internet para analisar como a migração e os fluxos econômicos históricos e contemporâneos moldaram a diversidade cultural e social do Brasil, e como essa mesma diversidade se reflete em opiniões divergentes no ambiente digital.
(EF07CO09) Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	(EF07GE01PE) Conhecer e avaliar criticamente, por meio de exemplos extraídos dos meios de comunicação, ideias e estereótipos acerca das paisagens e da formação territorial e cultural do Brasil em diferentes tempos históricos. (EF07GE07PE) Conhecer e analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território pernambucano e demais estados brasileiros.	A relação entre as habilidades EF07CO09 e EF07GE01PE reside na análise de como estereótipos sobre a formação cultural e territorial do Brasil, frequentemente reforçados pela mídia, podem ser explorados e potencializados no ambiente digital para a prática de cyberbullying. Ao debater o cyberbullying (EF07CO09), os estudantes podem usar os conhecimentos adquiridos em Geografia (EF07GE01PE) para entender que o preconceito regional é uma das suas muitas causas, aprofundando o debate sobre a violência on-line. A relação se estabelece a partir da forma como o avanço das redes de comunicação influencia e amplia o fenômeno do cyberbullying. O cyberbullying, que consiste na violência praticada por meio da internet, é um problema social diretamente ligado ao papel e à influência das redes de comunicação na configuração do território, seja em Pernambuco ou em qualquer outro lugar.
	(EF07GE03PE) Conhecer e selecionar argumentos que reconheçam as territorialidades dos povos indígenas originários, das comunidades remanescentes de quilombolas, de povos das	Compreensão da importância do respeito aos povos tradicionais, para não cometer bullying nas redes sociais. A relação entre a discussão sobre cyberbullying (EF07CO09) e o reconhecimento das

	florestas e do cerrado, de ribeirinhos e caiçaras, entre outros grupos sociais do campo e da cidade, como direitos legais dessas comunidades, considerando os diferentes espaços de vivências.	territorialidades de comunidades tradicionais (EF07GE03PE) pode parecer distante à primeira vista, mas é fundamentalmente construída sobre o debate dos direitos humanos, respeito à diversidade cultural e a luta contra o preconceito.
(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.	(EF07GE06PE) Discutir em que medida a produção, a circulação, e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas e consumo, em diferentes lugares do território brasileiro, atendendo a interesses de grupos econômicos poderosos pautados no lucro e acumulação, gerando uma série de dificuldades para as nações mais pobres. (EF07GE11PE) Caracterizar e compreender as dinâmicas dos diferentes componentes físico-naturais no território nacional, bem como os principais impactos causados pelas ações antrópicas, sua distribuição e biodiversidade (Florestas Tropicais, Cerrados, Caatingas, Mata de Cocais, Complexo do Pantanal, Mangues, Campos Sulinos e Matas de Araucária) e a questão ambiental, contribuindo para o entendimento das diferentes paisagens existentes no Brasil.	O descarte inadequado de peças de computadores e eletrônicos causa graves impactos ambientais, comprometendo a sustentabilidade do planeta. Essa problemática está diretamente ligada ao ciclo de produção, circulação e consumo de mercadorias, que influencia a distribuição de riquezas e gera dificuldades para as nações mais pobres. Utilização dos conhecimentos geográficos para entender a interação, ação pessoal e coletiva, propondo ações sobre as questões socioambientais com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários (sociedade/natureza). As habilidades se relacionam com a sustentabilidade. O descarte incorreto de eletrônicos no Brasil, um dos maiores geradores desse tipo de lixo no mundo, tem impactos ambientais severos que afetam diretamente a sustentabilidade e as dinâmicas dos biomas nacionais. As substâncias tóxicas presentes nos componentes desses equipamentos contaminam solo e água, causando desequilíbrio ecológico em biomas brasileiros, como a Amazônia, o Cerrado e a Caatinga.
	(EF07GE08PE) Estabelecer relações entre os processos de industrialização, urbanização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro, avaliando os avanços e retrocessos gerados no mundo do trabalho para a classe trabalhadora do Brasil. (EF07GE07PE) Conhecer e analisar a influência	Análise crítica do papel das tecnologias e das comunicações no território; impactos das tecnologias digitais na organização do espaço, reflexão sobre o consumo digital e seus efeitos; tecnologia como vetor de novos fluxos migratórios e ocupacionais (como o trabalho remoto e as plataformas digitais influenciam a migração). O descarte de eletrônicos no Brasil é um problema

	e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território pernambucano e demais estados brasileiros. (EF07GE02PE) - Compreender e analisar a influência dos fluxos econômicos e populacionais na formação socioeconômica e territorial do Brasil, considerando os conflitos e as tensões históricas e contemporâneas, tendo como resultado arranjos espaciais (Estados/Regiões) com características culturais, econômicas e sociais distintos.	complexo que reflete as tensões entre o desenvolvimento tecnológico e a sustentabilidade. A industrialização e a inovação tecnológica impulsionam a produção de lixo, enquanto a urbanização concentra a população que o gera. No entanto, a infraestrutura inadequada, os fluxos econômicos ineficientes e a falta de conscientização levam ao descarte incorreto, gerando graves impactos ambientais e sociais, especialmente sobre a classe trabalhadora que atua no setor informal. A superação desse desafio exige uma abordagem sistêmica, com políticas públicas, conscientização e investimentos que promovam a economia circular.
	(EF07GE03PE) Conhecer e selecionar argumentos que reconheçam as territorialidades dos povos indígenas originários, das comunidades remanescentes de quilombolas, de povos das florestas e do cerrado, de ribeirinhos e caiçaras, entre outros grupos sociais do campo e da cidade, como direitos legais dessas comunidades, considerando os diferentes espaços de vivências.	Entendimento da importância do descarte correto dos eletrônicos para não prejudicar o meio ambiente . O descarte incorreto de peças de computadores e eletrônicos causa graves impactos ambientais e está diretamente relacionado à sustentabilidade e à violação de direitos de comunidades tradicionais. A produção crescente de lixo eletrônico, impulsionada pela obsolescência programada, agrava o problema. Para combater esses problemas, é fundamental a conscientização sobre o descarte correto, incentivando a reciclagem e a logística reversa para a destinação adequada do lixo eletrônico.
	(EF07GE12PE) Caracterizar, comparar e diferenciar unidades de conservação existentes no Município de residência e em outras localidades brasileiras, com base na organização do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e sua importância para conservação e preservação do patrimônio natural brasileiro.	A relação entre ambas é a questão ambiental e a ação e conservação sobre seus impactos, e movimentos ambientalistas. Para compreender a relação entre o descarte de eletrônicos e a sustentabilidade, e sua conexão com as Unidades de Conservação, é preciso analisar como a ação humana em uma área afeta o ecossistema como um todo. A gestão sustentável dos resíduos eletrônicos é fundamental para evitar a contaminação ambiental que afeta ecossistemas inteiros. O respeito às regras do SNUC e a

		proteção das UCs dependem, em parte, de ações conscientes como a reciclagem e o descarte correto de e-lixo, que ajudam a preservar os recursos naturais e a biodiversidade.
(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, web sites) usando recursos de tecnologia.	(EF07GE09PE) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações naturais (biomas), demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais, compreendendo a organização socioespacial no território brasileiro. (EF07GE10PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras, gráficos de setores e histogramas, com base em dados socioeconômicos das regiões brasileiras e do estado de Pernambuco.	A relação entre as habilidades EF07CO11 e EF07GE09PE está no uso de recursos de tecnologia digital para produzir e divulgar conteúdos sobre a organização socioespacial brasileira, com base na interpretação de mapas temáticos. A habilidade de computação (EF07CO11) serve como ferramenta para a de Geografia (EF07GE09PE), permitindo que os estudantes apliquem seus conhecimentos e os compartilhem com o mundo. Desenvolvimento do pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas. Uma excelente maneira de combinar as habilidades EF07CO11 e EF07GE10PE é através de um projeto de pesquisa e produção de conteúdo digital. Os estudantes usarão a tecnologia para investigar e divulgar dados socioeconômicos de Pernambuco, tornando a aprendizagem ativa e significativa.
	(EF07GE08PE) Estabelecer relações entre os processos de industrialização, urbanização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro, avaliando os avanços e retrocessos gerados no mundo do trabalho para a classe trabalhadora do Brasil. (EF07GE02PE) - Compreender e analisar a influência dos fluxos econômicos e populacionais na formação socioeconômica e territorial do Brasil, considerando os conflitos e as tensões históricas e contemporâneas, tendo como resultado arranjos espaciais (Estados/Regiões) com características culturais, econômicas e sociais distintos.	Para combinar as habilidades EF07CO11 e EF07GE08PE, é possível desenvolver um projeto interdisciplinar no qual os estudantes de 7º ano utilizem recursos tecnológicos (vídeos, podcasts, websites) para analisar e apresentar as transformações socioeconômicas no Brasil, causadas pela industrialização, urbanização e inovação tecnológica. Consumo digital e seus efeitos no bem-estar social; influência das redes digitais na vida urbana e rural; impacto do trabalho digital na saúde; relação entre ambiente, tecnologia e saúde. Para relacionar as habilidades EF07CO11 (Produção e publicação de produtos digitais) e EF07GE02PE (Análise dos fluxos econômicos e

	(EF07GE11PE) Caracterizar e compreender as dinâmicas dos diferentes componentes físico-naturais no território nacional, bem como os principais impactos causados pelas ações antrópicas, sua distribuição e biodiversidade (Florestas Tropicais, Cerrados, Caatingas, Mata de Cocais, Complexo do Pantanal, Mangues, Campos Sulinos e Matas de Araucária) e a questão ambiental, contribuindo para o entendimento das diferentes paisagens existentes no Brasil.	populacionais no Brasil), a proposta pedagógica deve integrar a tecnologia como ferramenta para a investigação e a comunicação sobre os movimentos migratórios e suas consequências. Para articular as habilidades EF07CO11 e EF07GE11PE, a tecnologia se torna uma poderosa ferramenta para aprofundar o conhecimento sobre a diversidade dos biomas brasileiros e os impactos ambientais que eles sofrem. A produção de conteúdo digital, como vídeos, podcasts e *sites*, permite aos estudantes não apenas aprender sobre os ecossistemas, mas também se tornarem protagonistas na divulgação de informações e na conscientização sobre a questão ambiental.
	(EF07GE04PE) Analisar a distribuição territorial da população brasileira, considerando a diversidade étnico-cultural (indígena, africana, europeia e asiática), assim como aspectos de renda, cultura, qualidade de vida, sexo, gênero e idade por regiões, visando compreender o atual perfil demográfico brasileiro e a necessidade de mudanças nas políticas públicas que atendem às exigências populacionais do Brasil contemporâneo.	A habilidade EF07GE04PE propõe analisar a distribuição da população brasileira por regiões, cruzando a diversidade étnico-cultural (indígena, africana, europeia, asiática) com variáveis socioeconômicas (renda, cultura, qualidade de vida, sexo, gênero, idade), para entender o perfil demográfico do Brasil e a necessidade de políticas públicas mais eficazes, ao mesmo tempo em que se conecta com a habilidade EF07CO11 de criar e publicar produtos digitais (vídeos, podcasts, websites) para documentar e divulgar os resultados dessa análise.
GEOGRAFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
8º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF08CO01) Construir soluções de problemas usando a técnica de recursão e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	(EF08GE04PE) Compreender os fluxos de migração na América Latina (movimentos voluntários e forçados, assim como fatores e áreas de expulsão e atração) e as principais políticas migratórias da região.	Uma possível abordagem para relacionar a recursão em programação com os fluxos migratórios na América Latina envolve usar a técnica de modelagem e simulação. A recursão, na qual uma função chama a si mesma para resolver

		um problema que pode ser dividido em subproblemas menores de mesma natureza, pode servir como uma analogia para explicar como um movimento migratório complexo é formado pela repetição de deslocamentos individuais ou de pequenos grupos.
(EF08CO02) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de listas para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação, empregando ou não a recursão como uma técnica de resolver o problema.	(EF08GE07PE) Conhecer e analisar os impactos geoeconômicos, geoestratégicos e geopolíticos da ascensão dos Estados Unidos da América no cenário internacional, em sua posição de liderança global e na relação com a China e demais países com o Brasil.	Para integrar a habilidade de programação com listas (EF08CO02) e a análise geopolítica (EF08GE07PE), pode-se criar soluções para organizar e interpretar dados complexos sobre as relações entre EUA, China e Brasil. A automação e a estruturação de dados em listas tornam a análise mais eficiente e clara, permitindo comparar indicadores e visualizar tendências históricas.
(EF08CO03) Utilizar algoritmos clássicos de manipulação sobre listas.	(EF08GE03PE) Analisar aspectos representativos da dinâmica demográfica, considerando características da população (perfil etário, expectativa de vida, gênero, aspectos étnico-raciais, crescimento vegetativo, mobilidade espacial, etc.).	A habilidade auxilia na coleta e organização eficiente de dados referentes ao perfil e dinâmica demográfica de determinadas populações, bem como na elaboração de formas de representação desses dados (gráficos, tabelas, quadros, mapas, entre outros). Para relacionar o uso de algoritmos de manipulação de listas na computação (EF08CO03) com a análise da dinâmica demográfica em Geografia (EF08GE03PE), pode-se propor um projeto interdisciplinar que utilize dados reais da população para criar um programa simples. A manipulação de listas, que envolve organizar, classificar e buscar informações, é essencial para processar e extrair conhecimentos significativos dos dados demográficos.
(EF08CO04) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF08GE18PE) Elaborar mapas (mapas táteis, entre outros voltados para estudantes com necessidades educativas específicas) ou outras formas de representação cartográfica para analisar as redes e as dinâmicas urbanas e rurais, ordenamento territorial, contextos culturais, modo de vida e usos e ocupação de solos da África e América.	Correlaciona-se diretamente com a necessidade em Geografia de verificar a confiabilidade das informações. As habilidades (EF08CO04) de Computação e (EF08GE18PE) de Geografia podem ser integradas em um projeto interdisciplinar que combina o pensamento computacional com a análise de dados espaciais e a criação de mapas. A colaboração e a inclusão de estudantes com

		necessidades educativas especiais, como a produção de mapas táteis, são pontos-chave dessa relação.
	(EF08GE18PE) Elaborar mapas (mapas táteis, entre outros voltados para estudantes com necessidades educativas específicas) ou outras formas de representação cartográfica para analisar as redes e as dinâmicas urbanas e rurais, ordenamento territorial, contextos culturais, modo de vida e usos e ocupação de solos da África e América.	Utilização de ferramentas de código aberto (como QGIS, Python com bibliotecas geoespaciais ou planilhas programadas) para gerar representações do território. A habilidade oferece um suporte na elaboração de mapas digitais e outros modelos de representações cartográficas que auxiliem na compreensão de diferentes fenômenos geográficos por estudantes com necessidades específicas. A articulação das habilidades EF08CO04 (soluções computacionais) e EF08GE18PE (elaboração de mapas) permite a criação de projetos interdisciplinares que utilizem a tecnologia para analisar e representar dados geográficos. O uso de ferramentas digitais e o pensamento computacional aprofundam a compreensão das dinâmicas sociais e ambientais em mapas táteis ou virtuais.
(EF08CO06) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	(EF08GE06PE) Conhecer e analisar a atuação das organizações mundiais nos processos de integração cultural e econômica, nos contextos americano e africano, reconhecendo em seus lugares de vivência, marcas desses processos. (EF08GE12PE) Compreender os objetivos e analisar a importância dos organismos de integração do território americano (Mercosul, OEA, OEI, Nafta, Unasul, Alba, Comunidade Andina, Aladi, entre outros), considerando as diferentes etapas de integração de cada organismo (área de livre comércio, união aduaneira, mercado comum e união monetária).	Para compreender a relação entre a estrutura e funcionamento da internet (EF08CO06) e a atuação de organizações mundiais nos processos de integração cultural e econômica (EF08GE06PE), é necessário analisar a internet como um instrumento fundamental da globalização. Vivemos em um mundo cada vez mais conectado, onde a internet se tornou não apenas um meio de comunicação e entretenimento, mas também uma poderosa ferramenta geopolítica. A estrutura e o funcionamento da internet — que envolve servidores, cabos submarinos, protocolos e grandes empresas de tecnologia — está diretamente ligada à disputa por poder e influência no cenário internacional. A ascensão dos Estados Unidos como liderança global, após a Segunda Guerra Mundial, refletiu-se também no controle de tecnologias estratégicas,

		como a internet. A maioria das big techs que dominam a rede (Google, Meta, Amazon, Apple, Microsoft) são norte-americanas, o que dá aos EUA um grande poder sobre dados globais, informações e comunicação mundial. Por outro lado, países como a China têm buscado construir uma internet própria, controlada internamente por seus sistemas (como o Baidu, WeChat, Alibaba), criando uma alternativa ao modelo ocidental e estabelecendo uma “geopolítica da informação”, com impactos na economia, na soberania digital e nas alianças globais. A internet, portanto, é a espinha dorsal tecnológica que permite a atuação das organizações mundiais e a intensificação dos processos de globalização econômica e cultural, gerando tanto oportunidades quanto desafios para as diferentes regiões do planeta. O Brasil, nesse contexto, ocupa uma posição estratégica: é um dos maiores usuários da internet nas Américas e mantém relações econômicas importantes com ambos os países. As decisões sobre infraestrutura digital, proteção de dados, regulação das redes sociais e parcerias tecnológicas impactam diretamente sua autonomia e seu desenvolvimento.
(EF08CO07) Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma responsável e avaliando sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética.	(EF08GE13PE) Analisar a influência do desenvolvimento científico e tecnológico na caracterização dos tipos de trabalho e na economia dos espaços urbanos e rurais da América e da África.	A avaliação da confiabilidade da informação é uma habilidade crítica em Geografia. Habilidade computacional que se alinha perfeitamente com a necessidade de criticidade na informação geográfica. A relação entre a habilidade de compartilhar informações em redes sociais de forma responsável (EF08CO07) e a análise da influência do desenvolvimento científico e tecnológico nos tipos de trabalho e na economia (EF08GE13PE) se

		manifesta na forma como a tecnologia digital impacta o mercado de trabalho e a dinâmica econômica. A ética e o uso crítico das redes sociais tornam-se habilidades essenciais para navegar nas transformações impulsionadas pela tecnologia.
	(EF08GE07PE) Conhecer e analisar os impactos geoeconômicos, geoestratégicos e geopolíticos da ascensão dos Estados Unidos da América no cenário internacional, em sua posição de liderança global e na relação com a China e demais países com o Brasil. (EF08GE05PE) Aplicar os conceitos de Estado, povo, nação, território, territorialidade, governo e país, para o entendimento de conflitos e tensões na contemporaneidade, com destaque para as situações geopolíticas na América e na África e suas múltiplas regionalizações e consequências a partir do pós-guerra. (EF08GE10PE) Distinguir e analisar conflitos e ações dos movimentos sociais brasileiros, no campo e na cidade, comparando com outros movimentos sociais existentes nos países latino-americanos, identificando avanços e entraves vivenciados pelos movimentos na elaboração e efetivação de políticas públicas.	As habilidades EF08CO07 e EF08GE07PE se relacionam diretamente ao mostrar como as redes sociais, o ciberespaço e a circulação de informações impactam as complexas relações geoeconômicas e geopolíticas entre potências como EUA e China, e como o Brasil se insere nesse cenário. A compreensão da dinâmica das redes sociais (EF08CO07) é uma ferramenta essencial para analisar as complexas e dinâmicas relações de poder entre os países (EF08GE07PE). Através da avaliação crítica das informações on-line, os estudantes podem entender como a disputa por influência se manifesta no ciberespaço e quais são as consequências para a economia e a política global, incluindo o papel do Brasil nesse cenário. As habilidades EF08CO07 e EF08GE05PE se conectam na análise de como as redes sociais e a desinformação afetam a compreensão e a dinâmica dos conflitos geopolíticos na América e na África. A habilidade de compartilhar informações de forma responsável (EF08CO07) é fundamental para abordar a complexidade das situações geopolíticas (EF08GE05PE) em um ambiente digital saturado de notícias falsas. As habilidades EF08CO07 e EF08GE10PE se relacionam ao explorar como as redes sociais, por meio do compartilhamento de informações, influenciam a dinâmica dos movimentos sociais, tanto no Brasil quanto na América Latina. A conexão entre as duas competências envolve a análise crítica da informação digital, a ética no ciberativismo e o impacto dessas ações na busca

		por políticas públicas. .
(EF08CO08) Distinguir os tipos de dados pessoais que são solicitados em espaços digitais e os riscos associados.	(EF08GE14PE) Analisar os processos de desconcentração, descentralização e recentralização das atividades econômicas, a partir da capital estadunidense e chinesa, em diferentes regiões no mundo, com destaque para o Brasil.	Para conectar as habilidades EF08CO08 e EF08GE14PE, é fundamental analisar como a coleta e o uso de dados pessoais na internet impactam as dinâmicas econômicas globais, incluindo a concentração de poder nas mãos de grandes empresas de tecnologia. A capacidade de distinguir os tipos de dados e entender os riscos associados está diretamente ligada à compreensão de como as megacorporações se beneficiam dessa coleta para centralizar e expandir sua influência econômica, o que reflete nos processos de desconcentração e recentralização globais.
(EF08CO09) Analisar criticamente as políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas.	(EF08GE08PE) Conhecer e analisar a situação do Brasil e de outros países da América Latina e da África, assim como da potência estadunidense na ordem mundial do pós-guerra. (EF08GE09PE) Conhecer e analisar os padrões econômicos mundiais de produção, distribuição e intercâmbio dos produtos agrícolas e industrializados, tendo como referência os Estados Unidos da América e os países denominados de Brics (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul).	As duas habilidades se conectam na análise crítica da influência geopolítica das potências globais no Brasil e em outros países do Sul Global. Enquanto a habilidade EF08GE08PE foca na ordem mundial do pós-guerra e a influência estadunidense, a EF08CO09 aborda a face contemporânea desse poder: o imperialismo digital exercido pelas empresas de tecnologia, majoritariamente sediadas nos EUA. As políticas de termos de uso de redes sociais e plataformas digitais são intrinsecamente ligadas aos padrões econômicos globais, influenciando e sendo influenciadas pelo poder de países e blocos como os Estados Unidos e o BRICS. A análise crítica dessas políticas revela como a coleta e o uso de dados, as regras de conteúdo e a distribuição de conteúdo digital impactam diretamente as economias mundiais e a soberania de dados.
(EF08CO11) Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e viés que ocorrem em fontes de informação eletrônica.	(EF08GE03PE) Analisar aspectos representativos da dinâmica demográfica, considerando características da população (perfil etário, expectativa de vida, gênero, aspectos étnico-	A habilidade EF08CO11, que trata da avaliação de fontes de informação eletrônica, relaciona-se diretamente com a EF08GE03PE, que aborda a dinâmica demográfica, ao fornecer as ferramentas necessárias para analisar criticamente os dados e

	raciais, crescimento vegetativo,mobilidade espacial, etc.).	informações utilizados para entender a população. Essa combinação de habilidades permite que o estudante não apenas colete dados sobre demografia, mas também desenvolva um senso crítico para interpretar a qualidade dessas informações, considerando a rapidez com que dados demográficos podem ficar desatualizados.
GEOGRAFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF09CO01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de árvores e grafos para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	(EF09GE14PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras e de setores, mapas temáticos e esquemáticos (croquis) e anamorfoses geográficas para analisar, sintetizar e apresentar dados e informações sobre diversidade, diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais.	Elaboração e interpretação de gráficos de barras e de setores, mapas temáticos e esquemáticos (croquis) e anamorfoses geográficas para analisar, sintetizar e apresentar dados e informações sobre diversidade, diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais.
		A Computação usa árvores e grafos para representar dados, informações, conexões e redes. Exatamente como se faz na Geografia, quando se analisam redes de transporte, fluxos migratórios, redes urbanas, redes de comunicação e circulação de informações no espaço geográfico. A habilidade de Geografia trabalha diretamente com o entendimento de como as informações são produzidas, circulam e impactam o espaço, o que dialoga muito bem com a organização de dados em grafos, mapas mentais e redes na computação.
(EF09CO02) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF09GE05PE) Analisar e criticar fatos e situações para compreender a integração mundial (econômica, política, cultural, social e tecnológica), comparando as diferentes interpretações: globalização e mundialização.	Para correlacionar as habilidades EF09CO02 (Computação) e EF09GE05PE (Geografia), é possível desenvolver um projeto interdisciplinar que utilize o pensamento computacional para analisar criticamente os impactos da integração mundial. O projeto pode focar na construção de uma solução

		computacional para visualizar e comparar dados sobre a globalização e a mundialização.
(EF09CO03) Usar autômatos para descrever comportamentos de forma abstrata, automatizando-os através de uma linguagem de programação baseada em eventos.	(EF09GE03PE) Identificar diferentes manifestações culturais de minorias étnicas como forma de compreender a multiplicidade cultural na escala mundial, defendendo o princípio do respeito às diferenças.	As duas habilidades, apesar de serem de áreas distintas (Ciências da Computação e Geografia), podem ser articuladas de forma interdisciplinar para promover a compreensão de conceitos abstratos e a aplicação em questões sociais. A relação entre a habilidade EF09CO03 e a EF09GE03PE reside na possibilidade de usar a programação para modelar e simular fenômenos sociais, como a dinâmica das manifestações culturais de minorias étnicas.
(EF09CO04) Compreender o funcionamento de malwares e outros ataques cibernéticos.	(EF09GE14PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras e de setores, mapas temáticos e esquemáticos (croquis) e anamorfoses geográficas para analisar, sintetizar e apresentar dados e informações sobre diversidade, diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais.	Relevância para a Geografia ao abordar a segurança digital e suas implicações geopolíticas e socioeconômicas em escala global, como a guerra cibernética, espionagem industrial ou controle de informação que afetam nações e suas populações. Para correlacionar as habilidades EF09CO04 e EF09GE14PE, a compreensão sobre malwares e ataques cibernéticos pode ser aprofundada com a elaboração e a interpretação de representações geográficas, como mapas temáticos e anamorfoses, e gráficos estatísticos. A geografia, nesse contexto, pode ajudar a visualizar a extensão e a frequência desses ataques, revelando padrões e vulnerabilidades em diferentes partes do mundo.
(EF09CO06) Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.	(EF09GE12PE) Relacionar o processo de urbanização e industrialização às transformações da produção agropecuária, à expansão do desemprego estrutural e subemprego, ao papel crescente do capital financeiro em diferentes países, com destaque para o Brasil.	A habilidade contribui para identificar e mapear problemas urbanos e rurais em contextos reais, por meio de recursos digitais, geográficos e metodologias de análise, possibilitando a compreensão do espaço geográfico e a proposição de soluções para problemas sociais. Para conectar as habilidades EF09CO06 e EF09GE12PE, um projeto interdisciplinar é a abordagem mais eficaz. O foco deve ser a investigação de como a urbanização e a industrialização (habilidade de Geografia) geram problemas sociais, como o desemprego estrutural e

		o subemprego, e o uso de ferramentas digitais para analisá-los e propor soluções (habilidade de Ciências da Computação). Essa abordagem permite que os estudantes não apenas compreendam a teoria por trás dos problemas sociais, mas também usem a tecnologia de forma crítica e criativa para investigar, analisar e propor intervenções concretas na sua própria realidade.
	(EF09GE17PE) Explicar as características físico-naturais e a forma de ocupação e usos da terra em diferentes regiões da Europa, da Ásia e da Oceania.	Comparação e classificação de diferentes regiões do mundo, com base em informações populacionais, econômicas e socioambientais representadas em mapas temáticos e com diferentes projeções cartográficas. A habilidade contribui para identificar e mapear problemas urbanos e rurais em contextos reais, a formalização de conceitos de regionalização, a explicação de características físico-naturais e dos usos da Terra. Para analisar problemas sociais locais usando ambientes digitais e propor soluções com base em exemplos de uso da terra e características físico-naturais da Europa, Ásia e Oceania, é preciso conectar o estudo de realidades distantes com a observação da própria cidade. Essa abordagem ajuda a entender como fatores naturais e a organização do espaço influenciam a vida social, permitindo a comparação de diferentes soluções.
	(EF09GE05PE) Analisar e criticar fatos e situações para compreender a integração mundial (econômica, política, cultural, social e tecnológica), comparando as diferentes interpretações: globalização e mundialização.	Análise de fatos e crítica a situações locais, regionais para entender problemas sociais a partir de ambientes digitais Para combinar as habilidades EF09CO06 e EF09GE05PE, é possível realizar um projeto em que os alunos usem ferramentas digitais para investigar e propor soluções para um problema social local, contextualizando-o no cenário global de interconexão.
	(EF09GE14PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras e de setores, mapas temáticos e	As habilidades descrevem a capacidade dos estudantes do 9º ano de analisar e interpretar

	esquemáticos (croquis) e anamorfoses geográficas para analisar, sintetizar e apresentar dados e informações sobre diversidade, diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais.	informações geográficas (EF09GE14PE) usando gráficos, mapas e anamorfoses, para entender a diversidade e desigualdades no mundo. Para conectar as habilidades EF09CO06 e EF09GE14PE, o estudante usará ambientes digitais para pesquisar, analisar e propor soluções para problemas sociais locais. Em seguida, ele representará esses dados de forma visual, utilizando gráficos e mapas, para sintetizar e apresentar as informações sobre as desigualdades identificadas.
(EF09CO07) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias digitais para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.	(EF09GE15PE) Comparar e classificar diferentes regiões do mundo com base em informações populacionais, econômicas e socioambientais, representadas em mapas temáticos e com diferentes projeções cartográficas. (EF09GE10PE) Identificar e analisar os impactos do processo de industrialização na produção e circulação de produtos e culturas na Europa, na Ásia e na Oceania.	A habilidade contribui para a avaliação dos impactos da tecnologia aliada à reflexão sobre alterações dos espaços geográficos regionais, no aprofundamento de análises críticas, e de estímulos a soluções criativas e sustentáveis. A relação entre as habilidades EF09CO07 e EF09GE15PE está na utilização das tecnologias digitais para a coleta, análise e representação de dados geográficos, permitindo uma compreensão aprofundada dos desafios contemporâneos e a proposição de alternativas. Enquanto a primeira habilidade foca na análise das implicações das tecnologias digitais, a segunda aplica essa análise ao contexto geográfico global por meio de mapas temáticos. As tecnologias digitais e a industrialização são processos interligados que moldam profundamente o mundo contemporâneo, influenciando a política, o trabalho, as questões socioambientais e a cultura em nível global. A intersecção entre a habilidade EF09CO07 e EF09GE10PE permite analisar como as tecnologias atuais expandem e intensificam os impactos da industrialização, especialmente na produção e circulação de produtos e culturas na Europa, Ásia e Oceania.
	(EF09GE18PE) Identificar e analisar as cadeias industriais e de inovação e as consequências dos	A habilidade contribui para a avaliação dos impactos da tecnologia aliada à reflexão,

	usos de recursos naturais e das diferentes fontes de energia (tais como termelétrica, hidrelétrica, solar, eólica e nuclear) em diferentes países. (EF09GE11PE) Relacionar as mudanças técnicas e científicas decorrentes do processo de industrialização com as transformações no trabalho em diferentes regiões do mundo e suas consequências no Brasil.	compreensão das novas formas de trabalho geradas pela tecnologia, ajudando a entender como as transformações científicas e técnicas impactam o mundo trabalho. As habilidades EF09CO07 e EF09GE18PE se complementam ao permitir uma análise aprofundada das complexas relações entre as tecnologias digitais, a produção industrial e suas consequências políticas, socioambientais e culturais no mundo contemporâneo. A conexão entre elas possibilita investigar como a cadeia de inovação digital impacta diretamente a exploração de recursos e o uso de energia, ao mesmo tempo que molda o mercado de trabalho e as estruturas sociais. Para conectar as habilidades EF09CO07 e EF09GE11PE, a abordagem didática pode se basear em uma análise comparativa e crítica das transformações no mundo do trabalho, partindo da industrialização e estendendo-se até a era da tecnologia digital. O objetivo é fazer com que os estudantes compreendam como as mudanças técnicas e científicas impactam o trabalho e a sociedade, e que, a partir disso, desenvolvem propostas para os desafios contemporâneos.
	(EF09GE12PE) Relacionar o processo de urbanização e industrialização às transformações da produção agropecuária, à expansão do desemprego estrutural e subemprego, ao papel crescente do capital financeiro em diferentes países, com destaque para o Brasil.	Essa habilidade se relaciona à Geografia, ao analisar como as tecnologias digitais influenciam dinâmicas territoriais, ambientais e laborais, propondo soluções contextualizadas aos espaços geográficos. A habilidade contribui para a avaliação dos impactos da tecnologia aliada à reflexão sobre as alterações no meio ambiente, condições de empregabilidade e os processos de substituição de mão de obra, crescimento dos setores informais/digitais e dificuldades no acesso ao trabalho. A avaliação das tecnologias digitais, conforme a habilidade EF09CO07, pode ser relacionada à

		análise do processo de urbanização e industrialização (EF09GE12PE), ao se considerar como a automação, a inteligência artificial e a financeirização impulsionam a reconfiguração do trabalho, gerando desafios como o desemprego estrutural e o subemprego, com destaque para o contexto brasileiro.
	(EF09GE05PE) Analisar e criticar fatos e situações para compreender a integração mundial (econômica, política, cultural, social e tecnológica), comparando as diferentes interpretações: globalização e mundialização.	A habilidade EF09GE05PE exige que os estudantes analisem criticamente fatos e situações para compreender a integração mundial, comparando as diferentes interpretações da globalização (processo de interconexão) e mundialização (convergência cultural), e relacionem isso com a habilidade EF09CO07, que pede a avaliação das implicações socioambientais, políticas e culturais das tecnologias digitais para propor soluções aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo o mercado de trabalho.
	(EF09GE02PE) Analisar a atuação das corporações internacionais e das organizações econômicas mundiais na vida da população em relação ao consumo, à cultura e à mobilidade, tanto nos países de origem quanto nos países em desenvolvimento onde atuam. (EF09GE06PE) Associar o critério de divisão do mundo em Ocidente e Oriente com o Sistema Colonial (ação imperialista), implantado pelas potências europeias. (EF09GE14PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras e de setores, mapas temáticos e esquemáticos (croquis) e anamorfoses geográficas para analisar, sintetizar e apresentar dados e informações sobre diversidade, diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais.	Habilidade de crítica e proposição que se alinha perfeitamente com os estudos geográficos sobre o impacto das tecnologias na sociedade, economia, ambiente e cultura, em escala global e local. A complexidade da sociedade contemporânea exige uma educação inclusiva, engajada e ambientalmente sustentável. A avaliação das tecnologias digitais é crucial para a formação integral e para enfrentar os desafios contemporâneos. Para estabelecer a relação entre as habilidades EF09CO07 e EF09GE02PE, o foco deve ser a análise crítica de como as tecnologias digitais, muitas vezes controladas por corporações internacionais, moldam a vida contemporânea, incluindo o consumo, a cultura e o trabalho. As tecnologias digitais reforçam e, ao mesmo tempo, desafiam a divisão histórica do mundo entre Ocidente e Oriente, que se originou do imperialismo colonial europeu. Enquanto a hegemonia

		tecnológica atual perpetua a dependência de nações que não dominam a produção de tecnologia (o chamado "colonialismo digital"), as inovações também criam oportunidades para romper com essas estruturas e para novos diálogos entre as nações. As habilidades EF09CO07 e EF09GE14PE podem ser combinadas em atividades interdisciplinares que permitem aos alunos investigar como as tecnologias digitais influenciam as desigualdades sociais e geopolíticas no mundo do trabalho, e como apresentar essas informações de forma clara e crítica.
(EF09CO08) Discutir como a distribuição desigual de recursos de computação em uma economia global levanta questões de equidade, acesso e poder.	(EF09GE11PE) Relacionar as mudanças técnicas e científicas decorrentes do processo de industrialização com as transformações no trabalho em diferentes regiões do mundo e suas consequências no Brasil. (EF09GE02PE) Analisar a atuação das corporações internacionais e das organizações econômicas mundiais na vida da população em relação ao consumo, à cultura e à mobilidade, tanto nos países de origem quanto nos países em desenvolvimento onde atuam.	A habilidade contribui para a compreensão da discussão geopolítica sobre o acesso e uso de recursos digitais globais, para que o estudante amplie o pensamento crítico em relação às desigualdades sociais que reverberam no mundo digital ao qual se insere. A distribuição desigual de recursos de computação na economia global está intrinsecamente ligada às transformações históricas e atuais do trabalho, perpetuando e aprofundando desigualdades já existentes. A industrialização, com suas sucessivas revoluções técnicas e científicas, sempre redefiniu as funções dos países no sistema econômico mundial, e a era da informação não é exceção. A distribuição desigual de recursos de computação na economia global está intrinsecamente ligada à atuação das corporações internacionais, gerando desequilíbrios significativos em termos de equidade, acesso e poder. A lógica do capitalismo, impulsionada por essas corporações, determina onde a tecnologia avança e onde ela se estagna, aprofundando desigualdades já existentes e influenciando profundamente a vida das populações em diferentes partes do mundo.

	(EF09GE12PE) Relacionar o processo de urbanização e industrialização às transformações da produção agropecuária, à expansão do desemprego estrutural e subemprego, ao papel crescente do capital financeiro em diferentes países, com destaque para o Brasil. (EF09GE05PE) Analisar e criticar fatos e situações para compreender a integração mundial (econômica, política, cultural, social e tecnológica), comparando as diferentes interpretações: globalização e mundialização.	Relação do processo de urbanização e industrialização às transformações da produção agropecuária, à expansão do desemprego estrutural e subemprego, ao papel crescente do capital financeiro, em diferentes países, com destaque para o Brasil. A habilidade contribui para a compreensão da discussão geopolítica no meio técnico-científico informacional. Com base nisso, os estudantes podem desenvolver o entendimento mais aprofundado das dinâmicas que pautam o nosso mundo. A desigual distribuição global dos recursos de computação levanta sérias questões de equidade, acesso e poder, que se conectam diretamente aos processos de urbanização, industrialização, transformações na produção agropecuária, desemprego estrutural e subemprego, e ao papel do capital financeiro no Brasil. A distribuição desigual de recursos de computação na economia global, como acesso à internet, infraestrutura, dispositivos e capacitação digital, aprofunda as desigualdades globais e levanta questões de equidade, acesso e poder, em íntima relação com os processos de globalização e mundialização.
	(EF09GE09PE) Analisar características de países e grupos de países europeus, asiáticos e da Oceania, em seus aspectos populacionais, urbanos, políticos e econômicos, discutir suas desigualdades sociais e econômicas e pressões sobre seus ambientes físico-naturais.	Conecta à geografia ao abordar a desigualdade no acesso à tecnologia entre regiões, evidenciando disparidades socioespaciais e seus impactos no desenvolvimento e na justiça social. A habilidade contribui para a compreensão da discussão geopolítica no meio técnico-científico informacional, e do entendimento das desigualdades socioambientais como fator geopolítico que influenciam os meios físico-naturais. A distribuição desigual de recursos de computação reforça e aprofunda as desigualdades econômicas e sociais já existentes em países da Europa, Ásia e Oceania. Essa disparidade se manifesta em

		questões de equidade, acesso e poder, e pode ser analisada por meio de aspectos populacionais, urbanos, políticos e econômicos desses continentes, conforme abordado na habilidade EF09GE09PE
	(EF09GE14PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras e de setores, mapas temáticos e esquemáticos (croquis) e anamorfoses geográficas para analisar, sintetizar e apresentar dados e informações sobre diversidade, diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais.	Esta habilidade aborda diretamente as desigualdades espaciais e sociais relacionadas ao acesso e uso da tecnologia, um tema central na Geografia do Desenvolvimento e na análise de poder. A distribuição desigual de recursos de computação, como acesso à internet, computadores e infraestrutura de rede, acentua as disparidades globais em termos de equidade, acesso e poder. A elaboração e interpretação de gráficos e mapas, conforme previsto na habilidade EF09GE14PE, são ferramentas essenciais para visualizar e analisar essas desigualdades sociopolíticas e geopolíticas.
(EF09CO09) Criar ou utilizar conteúdo em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.	(EF09GE14PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras e de setores, mapas temáticos e esquemáticos (croquis) e anamorfoses geográficas para analisar, sintetizar e apresentar dados e informações sobre diversidade, diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais.	A habilidade proporciona a análise e interpretação de imagens e licenças, assim, os estudantes poderão usar técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto para identificar, mapear e construir uma base de dados acerca das diferentes áreas urbanas e rurais e suas vulnerabilidades, levando-os a se perceberem enquanto sujeitos críticos que transformam o mundo. Para conectar a competência de cultura digital (EF09CO09) com a habilidade de geografia (EF09GE14PE), você pode desenvolver um projeto didático que envolva os alunos na produção e interpretação de conteúdo digital sobre desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais.
	(EF09GE15PE) Comparar e classificar diferentes regiões do mundo com base em informações populacionais, econômicas e socioambientais,	A habilidade EF09GE15PE se refere à capacidade de um estudante do 9º ano analisar e comparar diferentes regiões do mundo, utilizando mapas temáticos (demográficos, econômicos,

	representadas em mapas temáticos e com diferentes projeções cartográficas.	socioambientais) e diversas projeções cartográficas, enquanto a EF09CO09 trata do uso ético de conteúdos digitais, como dados e imagens, em projetos criativos. A conexão entre elas ocorre ao se criar ou utilizar conteúdo digital (como mapas com dados) em sala de aula, de forma a considerar a proteção de direitos autorais e de imagem, alinhando a análise geográfica com a responsabilidade digital. Para relacionar as habilidades EF09CO09 (Conteúdo digital, ética e direitos autorais) e EF09GE15PE (Mapas temáticos e comparações regionais), é possível desenvolver um projeto interdisciplinar no qual os estudantes criam mapas digitais usando dados de diferentes regiões, enquanto aplicam na prática as regras éticas de uso de imagem e de autoria.
(EF09CO10) Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi disseminada.	(EF09GE14PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras e de setores, mapas temáticos e esquemáticos (croquis) e anamorfoses geográficas para analisar, sintetizar e apresentar dados e informações sobre diversidade, diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais.	A habilidade proporciona a avaliação de diferentes fontes de informação, relacionando o uso ético de dados à produção científica, assim como ao desenvolvimento do pensamento crítico frente a dados geográficos. Para entender a relação entre as habilidades EF09CO10 (Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação) e EF09GE14PE (Elaborar e interpretar gráficos e mapas sobre desigualdades), é preciso ver como uma sustenta e aprofunda a outra. A habilidade de Geografia (EF09GE14PE) exige que o aluno analise criticamente informações sobre desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais, frequentemente apresentadas em gráficos e mapas. Já a habilidade de Computação (EF09CO10) oferece as ferramentas essenciais para que essa análise crítica ocorra de forma aprofundada, garantindo que o estudante não seja enganado por dados manipulados ou informações distorcidas.

	(EF09GE02PE) Analisar a atuação das corporações internacionais e das organizações econômicas mundiais na vida da população em relação ao consumo, à cultura e à mobilidade, tanto nos países de origem quanto nos países em desenvolvimento onde atuam.	A habilidade EF09GE02PE em relação com a EF09CO10 propõe que os estudantes analisem a influência das corporações e organizações econômicas globais no consumo, cultura e mobilidade das populações, observando como isso se manifesta tanto nos países centrais quanto nos em desenvolvimento, enquanto a EF09CO10 exige que os estudantes avaliem a veracidade, credibilidade e o propósito da informação disseminada sobre esses temas.
GEOGRAFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
ETAPA 6º AO 9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF69CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um ‘tipo de dado’.	(EF06GE03PE) Descrever e compreender os principais movimentos do planeta Terra e sua relação com a circulação geral da atmosfera, o tempo atmosférico e os diferentes padrões climáticos existentes no planeta. (EF06GE01PE) Comparar modificações das paisagens nos lugares de vivência e os usos desses lugares em diferentes tempos e espaços como resultante de interações entre os agentes naturais e humanos responsáveis pela produção e organização do espaço geográfico.	Análise e interpretação de diferentes representações cartográficas e gráficos como recursos para o conhecimento e a análise de informações geográficas. Os estudantes podem classificar tipos de paisagens (natural, rural, urbana) com base em critérios como uso do solo, presença de construções, vegetação, etc. Essa classificação pode ser feita por meio de tabelas ou programas simples que organizam dados em listas ou categorias (coleções). As habilidades de Computação (EF69CO01) e de Geografia (EF06GE03PE) podem ser trabalhadas de forma interdisciplinar, utilizando a classificação de dados para compreender os movimentos da Terra e seus efeitos no clima. A computação oferece as ferramentas conceituais para organizar e analisar informações, enquanto a geografia fornece o contexto para aplicar essas ferramentas a um fenômeno físico. Para integrar as habilidades de Computação (EF69CO01) e de Geografia (EF06GE01), você

		pode criar um projeto interdisciplinar que utilize a coleta e classificação de dados digitais para analisar as mudanças na paisagem do lugar de vivência dos estudantes.
	(EF06GE08PE) Medir e relacionar distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas, identificando e compreendendo seus demais elementos dos mapas (título, legenda, rosa-dos-ventos, fonte), coordenadas geográficas.	A habilidade de Pensamento Computacional (EF69CO01), que trata da classificação de informações e sua organização em coleções (conjuntos) e tipos de dados, tem uma relação intrínseca com a habilidade de Geografia (EF06GE08PE), que aborda a leitura e a medição de distâncias em mapas utilizando escalas e outros elementos. A conexão se estabelece na etapa de tratamento e organização de dados geográficos para que possam ser efetivamente analisados e representados.
	(EF07GE03PE) Conhecer e selecionar argumentos que reconheçam as territorialidades dos povos indígenas originários, das comunidades remanescentes de quilombolas, de povos das florestas e do cerrado, de ribeirinhos e caiçaras, entre outros grupos sociais do campo e da cidade, como direitos legais dessas comunidades, considerando os diferentes espaços de vivências.	A relação está na aplicação prática de técnicas de organização de informações para o desenvolvimento da habilidade de análise crítica sobre as territorialidades dos povos originários. A habilidade EF69CO01 fornece as ferramentas de classificação de dados para que, na EF07GE03PE, o estudante possa organizar e analisar diferentes argumentos e informações sobre os direitos e espaços de vivência desses grupos, entendendo-os como um tipo de dado histórico e cultural.
	(EF07GE09PE) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações naturais (biomas), demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais, compreendendo a organização socioespacial no território brasileiro.	A habilidade (EF69CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um 'tipo de dado', da área de Computação, da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), relaciona-se diretamente com a habilidade (EF07GE09PE) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, da Geografia, ao fornecer as bases conceituais para a organização dos dados geográficos. A relação entre as duas habilidades é de suporte metodológico e ferramental. A EF69CO01, ligada ao Pensamento

		Computacional, desenvolve a capacidade de organizar dados de forma estruturada. Já a EF07GE09PE, da Geografia, aplica essa organização na prática para compreender o espaço brasileiro.
	(EF06GE05PE) Relacionar padrões climáticos, tipos de solo, relevo e formações vegetais nas diferentes zonas térmicas do planeta, como fruto da dinâmica entre os elementos naturais que compõem o espaço geográfico e que são responsáveis pela existência de diferentes paisagens do planeta.	A classificação de dados geográficos (relevo, clima, vegetação etc.) exige a organização e associação entre conjuntos de informações, tal como ocorre em bases computacionais. Para combinar as habilidades EF69CO01 e EF06GE05PE, é possível criar uma abordagem interdisciplinar que aplique o pensamento computacional (classificação de dados) para analisar e compreender as relações entre os elementos naturais da Geografia.
(EF69CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção, usando uma linguagem de programação.	(EF07GE10PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras, gráficos de setores e histogramas, com base em dados socioeconômicos das regiões brasileiras e do estado de Pernambuco.	As habilidades EF69CO02 (elaborar algoritmos) e EF07GE10PE (interpretar dados e criar gráficos) se relacionam porque a elaboração de algoritmos é o método para manipular dados, o que pode ser aplicado para gerar gráficos de dados socioeconômicos de Pernambuco, transformando informações brutas em representações visuais compreensíveis.
	(EF06GE08PE) Medir e relacionar distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas, identificando e compreendendo seus demais elementos (título, legenda, rosa-dos-ventos, fonte), coordenadas geográficas.	No 6º ano, ao trabalhar com escalas cartográficas e coordenadas geográficas (EF06GE08PE), o estudante segue sequências lógicas e instruções espaciais que se assemelham ao encadeamento de passos de um algoritmo. A conexão entre as duas habilidades pode ser explorada de forma interdisciplinar, utilizando a elaboração de algoritmos para descrever, simular e solucionar problemas de geolocalização e medição de distâncias em mapas. A cartografia oferece o contexto e os dados (escalas, coordenadas) para que os conceitos de programação (instruções sequenciais, de repetição e seleção) sejam aplicados de forma prática e significativa.

(EF69CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	(EF06GE06PE) Identificar as principais características das paisagens transformadas pelo trabalho humano a partir do desenvolvimento da agropecuária e do processo de industrialização, como resultado de interesses distintos e que refletem a dinâmica da sociedade e da economia, atendendo a lógica de um determinado modo de produção.	Leitura e interpretação de dados em mapas gráficos. Uso de dados organizados para analisar fenômenos. Análise das representações espaciais e gráficas. As habilidades EF69CO03 (pensamento computacional e programação) e EF06GE06PE (identificação de paisagens transformadas pela produção) se relacionam pelo conceito de raciocínio lógico aplicado ao planejamento e à execução de um processo produtivo, que impacta diretamente na transformação do espaço geográfico.
	(EF09GE05PE) Analisar e criticar fatos e situações para compreender a integração mundial (econômica, política, cultural, social e tecnológica), comparando as diferentes interpretações: globalização e mundialização.	Gestão de recursos naturais, planejamento urbano. Criação de simulador digital de conflitos geopolíticos (ou jogos educativos), no qual os alunos programam causas e consequências de disputas territoriais com base em recursos naturais, localização, etc. Aqui, a computação ajuda a entender cenários e variáveis sociais/políticas. Para descrever com precisão a solução de um problema que combine a habilidade de programação (EF69CO03) com a de Geografia (EF09GE05PE), é possível desenvolver um projeto interdisciplinar que utilize a tecnologia para analisar e visualizar aspectos da globalização. O programa construído pode servir como uma ferramenta para os estudantes explorarem a integração mundial de forma prática e crítica.
	(EF08GE24PE) Analisar as principais características produtivas dos países latino-americanos (como exploração mineral na Venezuela; agricultura de alta especialização e exploração mineira no Chile; circuito da carne nos pampas argentinos e no Brasil; circuito da cana-de-açúcar em Cuba; polígono industrial do sudeste brasileiro, expansão do agronegócio no Centro-Oeste e demais regiões do Brasil, maquiladoras mexicanas, entre outros) e suas implicações socioambientais.	Para interpretar e propor soluções geográficas sobre problemas produtivos e ambientais, é necessário descrever com precisão as etapas de análise, semelhante à estruturação de um programa computacional. Para conectar a habilidade EF69CO03 (descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita) com a habilidade EF08GE24PE (analisar as principais características produtivas dos países latino-americanos e suas implicações

		socioambientais), é possível criar um programa que simule ou analise dados relacionados às atividades econômicas da América Latina. O problema, neste caso, é a análise e comparação dos impactos socioambientais dessas atividades.
	(EF06GE04PE) Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal, reconhecendo as diferentes formas de utilização desse recurso como resultado do uso e os impactos provocados nos ambientes urbanos e rurais. (EF07GE06PE) Discutir em que medida a produção, a circulação, e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas e consumo, em diferentes lugares do território brasileiro, atendendo a interesses de grupos econômicos poderosos pautados no lucro e acumulação, gerando uma série de dificuldades para as nações mais pobres.	A habilidade EF69CO03 envolve a resolução estruturada de problemas reais, utilizando linguagem clara para transformar uma ideia em uma implementação. Esse processo encontra paralelo direto nas competências desenvolvidas em Geografia, do 6º ao 9º ano no Currículo de Pernambuco. No 6º ano, ao analisar o ciclo da água e sua dinâmica em áreas urbanas e rurais (EF06GE04PE), os estudantes precisam compreender um problema socioambiental, descrever as causas e consequências e propor soluções — como fariam ao planejar um algoritmo. Para relacionar as duas habilidades, EF69CO03 e EF07GE06PE, a solução é criar um programa que analise dados sobre a produção e o consumo de um recurso, relacionando-os com os impactos ambientais e a distribuição de renda no Brasil. A habilidade EF69CO03 aborda a capacidade de descrever um problema e construir um programa para solucioná-lo. Já a EF07GE06PE trata da discussão sobre os impactos ambientais da produção e do consumo, que influenciam a distribuição de riqueza no território brasileiro, especialmente considerando o poder econômico de grupos que visam ao lucro.
(EF69CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	(EF06GE03PE) Descrever e compreender os principais movimentos do planeta Terra e sua relação com a circulação geral da atmosfera, o tempo atmosférico e os diferentes padrões climáticos existentes no planeta.	Interpretar mapas e gráficos com informações geográficas, exige leitura crítica dos dados apresentados nos mapas. Trabalha com dados espaciais e estatísticos reais. Para combinar as habilidades EF69CO04 e EF06GE03PE, um projeto interdisciplinar pode ser construído, permitindo que os alunos apliquem o pensamento computacional para compreender e

		simular os movimentos da Terra e seus impactos no clima.
	(EF09GE05PE) Analisar e criticar fatos e situações para compreender a integração mundial (econômica, política, cultural, social e tecnológica), comparando as diferentes interpretações: globalização e mundialização.	A habilidade EF69CO04 (solução de problemas computacionais) contribui para a EF09GE05PE (análise da integração mundial), ao desenvolver as competências de pensamento crítico, análise de dados e pensamento computacional, que são essenciais para compreender a complexidade da globalização. Ao decompor problemas e criar soluções automatizadas, os estudantes aprimoram a capacidade de identificar padrões e abstrair informações, ferramentas importantes para analisar as diversas dimensões (econômica, política, cultural, etc.) e as diferentes interpretações da integração mundial.
	(EF09GE03PE) Identificar diferentes manifestações culturais de minorias étnicas como forma de compreender a multiplicidade cultural na escala mundial, defendendo o princípio do respeito às diferenças.	A habilidade EF69CO04 (pensamento computacional) e EF09GE03PE (diversidade cultural) se relacionam, pois a decomposição de problemas e a automação podem ser aplicadas para analisar e compreender a diversidade cultural, enquanto a identificação das manifestações de minorias étnicas pode inspirar e fornecer contextos para a criação de soluções computacionais e projetos de desenvolvimento.
	(EF07GE03PE) Conhecer e selecionar argumentos que reconheçam as territorialidades dos povos indígenas originários, das comunidades remanescentes de quilombolas, de povos das florestas e do cerrado, de ribeirinhos e caiçaras, entre outros grupos sociais do campo e da cidade, como direitos legais dessas comunidades, considerando os diferentes espaços de vivências.	A habilidade de resolver problemas por decomposição e programação (EF69CO04) pode ser relacionada à habilidade de defender territorialidades de povos tradicionais (EF07GE03PE) no sentido de desenvolver ferramentas digitais para documentar e analisar as territorialidades, além de usar o raciocínio lógico e algorítmico para compreender e apresentar argumentos complexos sobre esses direitos e espaços.
	(EF08GE18PE) Elaborar mapas (mapas tácteis, entre outros voltados para estudantes com necessidades educativas específicas) ou outras	A decomposição de um problema territorial em componentes (ex: rede urbana, rural, uso do solo) reflete a habilidade de desmembrar sistemas

	formas de representação cartográfica para analisar as redes e as dinâmicas urbanas e rurais, ordenamento territorial, contextos culturais, modo de vida e usos e ocupação de solos da África e América.	complexos, passo necessário tanto em Computação quanto em Geografia. A relação entre as habilidades EF69CO04 e EF08GE18PE é de complementaridade, cuja primeira fornece as ferramentas para potencializar e aprofundar o trabalho da segunda. A programação (EF69CO04) automatiza a criação de mapas e a análise de dados, tornando a representação cartográfica (EF08GE18PE) mais eficiente e detalhada.
(EF69CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.	(EF07GE07PE) Conhecer e analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território pernambucano e demais estados brasileiros.	Analisar o uso das tecnologias de informação e comunicação na produção e divulgação de informações geográficas.
	(EF07GE05PE) Conhecer e analisar fatos e situações representativas das alterações ocorridas entre o período mercantilista e o advento do capitalismo e seus reflexos no território brasileiro;.	A habilidade EF69CO05, relacionada à análise de problemas e seus dados (entradas e saídas), pode ser aplicada para compreender as transformações econômicas do mercantilismo ao capitalismo (EF07GE05PE), ao se analisar a transição de um sistema para outro como um "problema" a ser estudado. Para isso, é preciso identificar as entradas (recursos e práticas do mercantilismo) e as saídas (resultados e características do capitalismo) desse processo histórico, determinando como os dados (como fluxos de riqueza e desenvolvimento territorial) foram alterados.
	(EF08GE03PE) Analisar aspectos representativos da dinâmica demográfica, considerando características da população (perfil etário, expectativa de vida, gênero, aspectos étnico-raciais, crescimento vegetativo, mobilidade espacial, etc.).	A habilidade EF08GE03PE envolve a análise das características da dinâmica demográfica, como perfil etário, crescimento vegetativo e mobilidade espacial, enquanto a EF69CO05 trata da identificação de entradas (recursos) e saídas (resultados), na resolução de problemas e da definição de um problema. O objetivo do texto é aprofundar a compreensão sobre a relação entre os conceitos, mostrando como os dados demográficos

		podem ser usados para definir e resolver problemas sociais.
	(EF09GE04PE) Relacionar diferenças de paisagens aos modos de viver de diferentes povos na Europa, Ásia e Oceania, valorizando identidades e interculturalidades regionais.	A habilidade EF09GE04PE solicita que se relacione as paisagens da Europa, Ásia e Oceania com os modos de vida dos povos que nelas habitam, reconhecendo as identidades e a interculturalidade. A conexão com a habilidade EF69CO05, por sua vez, sugere uma abordagem de resolução de problemas, em que as diferenças nas paisagens são as “entradas” que, ao serem analisadas (com seus dados e recursos), levam a “saídas” que representam os modos de vida e as identidades culturais dos povos, demonstrando que a identidade de um povo se manifesta através das soluções que encontra para se adaptar e transformar sua realidade.
	(EF06GE09PE) Elaborar modelos tridimensionais, blocos, diagramas e perfis topográficos e de vegetação, inclusive para estudantes com necessidades educativas específicas, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre.	A identificação de variáveis ambientais e sua conversão em representações visuais e análises geográficas é análoga à definição de dados e processos computacionais. A habilidade EF69CO05 fornece a base teórica e metodológica (pensamento computacional) para identificar os insumos e resultados na resolução de problemas, enquanto a EF06GE09PE aplica essa metodologia na prática, na área de Geografia, para criar modelos de representação da superfície terrestre. Uma habilidade oferece o "como pensar" para que a outra ofereça o "como fazer", em um contexto específico.
	(EF06GE04PE) Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal, reconhecendo as diferentes formas de utilização desse recurso como resultado do uso e	Esta habilidade está ligada à compreensão de sistemas, o que é muito comum em Geografia (sistemas ambientais, econômicos, urbanos), em que se identifica (inputs, recursos, ações humanas) outputs (resultado, impactos). Para estabelecer a relação entre as habilidades EF69CO05 e EF06GE04PE, é possível desenvolver uma abordagem interdisciplinar que aplique o

	os impactos provocados nos ambientes urbanos e rurais.	pensamento computacional (EF69CO05) à análise do ciclo da água e seus impactos (EF06GE04PE).
	(EF06GE10PE) Explicar as diferentes formas de uso do solo (rotação de culturas, terraceamento, aterros, curvas de nível, etc.) e de apropriação dos recursos hídricos (sistema de irrigação, tratamento e redes de distribuição, etc.), bem como suas vantagens e desvantagens em diferentes épocas e lugares, visando atender interesses distintos de diferentes formas de organização do espaço geográfico. (EF07GE05PE) Conhecer e analisar fatos e situações representativas das alterações ocorridas entre o período mercantilista e o advento do capitalismo e seus reflexos no território brasileiro;. (EF08GE15PE) Analisar a importância dos principais recursos hídricos da América Latina (Aquífero Guarani, Aquífero Alter do Chão, Aquífero Gurgueia, Bacias do rio da Prata, do Amazonas, Bacia do São Francisco e do Orinoco, sistemas de nuvens na Amazônia e nos Andes, entre outros) e discutir os desafios relacionados à gestão e comercialização da água. (EF09GE13PE) Analisar a importância da produção agropecuária na sociedade urbano-industrial ante o problema da desigualdade mundial de acesso aos recursos alimentares e à matéria-prima.	A habilidade EF69CO05 desenvolve a competência de estruturar problemas, reconhecendo os dados de entrada (recursos, variáveis) e os resultados esperados (impactos, soluções, produtos), um raciocínio fundamental em diversas investigações da Geografia escolar. No 6º ano, ao estudar os usos do solo e da água (EF06GE10PE), os estudantes analisam insumos como tipos de cultivo, sistemas de irrigação e técnicas de conservação, relacionando-os com os resultados desejados, como aumento da produção ou preservação ambiental — exatamente o tipo de relação entrada/saída trabalhado em Computação. No 7º ano, ao entender os impactos econômicos e territoriais das transformações históricas (EF07GE05PE), os alunos devem reconhecer os fatores (entradas: exploração, mão de obra, transporte) que levaram a resultados como urbanização, industrialização e desigualdades sociais (saídas). Nos 8º e 9º anos, ao discutir os recursos hídricos e alimentares (EF08GE15PE e EF09GE13PE), os estudantes avaliam insumos (água, solo, clima, políticas públicas) e suas consequências (produção, acesso, segurança alimentar), compreendendo a lógica entre causa e efeito com dados reais, o que se aproxima diretamente da estrutura lógica de algoritmos computacionais. Assim, essa habilidade da BNCC Computação é fortemente integrada ao raciocínio investigativo da Geografia, permitindo ao estudante compreender problemas reais, como sistemas baseados em dados, entradas e saídas, favorecendo a análise crítica, a síntese de informações e a tomada de decisão.
(EF69CO06) Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo	(EF09GE07PE) Analisar os componentes físico-naturais da Eurásia, identificando as inter-relações	Análise dos impactos das novas tecnologias da informação na organização do espaço geográfico e

problema, identificando as semelhanças e diferenças entre eles, e criar um algoritmo para resolver todos, fazendo uso de variáveis (parâmetros) para permitir o tratamento de todos os casos de forma genérica.	existentes e os determinantes histórico-geográficos de sua divisão em Europa e Ásia.	no cotidiano das pessoas. Recursos hídricos, conservação da biodiversidade e as transformações ocorridas no espaço geográfico. Para abordar a integração das habilidades EF69CO06 e EF09GE07PE, é possível criar uma atividade interdisciplinar que utilize o pensamento computacional para analisar a Geografia da Eurásia. A ideia é usar a lógica de algoritmos para examinar os fatores que levaram à divisão entre Europa e Ásia, mostrando como um problema complexo pode ser decomposto e resolvido de forma estruturada.
	(EF07GE06PE) Discutir em que medida a produção, a circulação, e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas e consumo, em diferentes lugares do território brasileiro, atendendo a interesses de grupos econômicos poderosos pautados no lucro e acumulação, gerando uma série de dificuldades para as nações mais pobres.	A habilidade EF07GE06PE trata da análise dos impactos ambientais da produção, circulação e consumo de mercadorias, além de sua influência na distribuição de riqueza e consumo no Brasil, destacando como a busca por lucro e acumulação de grupos poderosos podem agravar a concentração de riqueza e criar dificuldades para nações mais pobres. A habilidade EF69CO06, por sua vez, é sobre a comparação de diferentes instâncias de um mesmo problema, identificando semelhanças e diferenças e como criar algoritmos para generalizar a resolução. Juntas essas habilidades incentivam o aluno a identificar como problemas econômicos e sociais globais se manifestam de formas variadas, e a desenvolver ferramentas ou abordagens para entender e, possivelmente, resolver essas questões em diferentes contextos.
	(EF09GE04PE) Relacionar diferenças de paisagens aos modos de viver de diferentes povos na Europa, Ásia e Oceania,valorizando identidades e interculturalidades regionais.	As habilidades (EF69CO06) de pensamento computacional e (EF09GE04PE) de Geografia podem ser relacionadas por meio de um processo interdisciplinar que utiliza a lógica algorítmica para analisar e valorizar as diferenças culturais e ambientais. A base comum entre as duas é a capacidade de decompor um problema complexo em partes menores para identificar padrões,

		semelhanças e diferenças, e, a partir disso, construir uma solução generalizável.
(EF69CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.	(EF07GE07PE) Conhecer e analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território pernambucano e demais estados brasileiros. (EF06GE06PE) - Identificar as principais características das paisagens transformadas pelo trabalho humano a partir do desenvolvimento da agropecuária e do processo de industrialização, como resultado de interesses distintos e que refletem a dinâmica da sociedade e da economia, atendendo a lógica de um determinado modo de produção.	Embora técnica, está habilidade se conecta a compreensão de fluxo de informações e conectividade e rede geográfica, que são temas da Geografia. O processo de transmissão de dados, que envolve a divisão da informação em pacotes e sua reconstrução no destino, é a base das redes de comunicação que, por sua vez, influenciam diretamente a organização do território, incluindo Pernambuco e o restante do Brasil. Existe uma relação de causa e efeito entre a habilidade sobre a transmissão de dados (EF69CO07) e a transformação das paisagens (EF06GE06PE). A tecnologia de transmissão de dados (que envolve a quebra da informação em pacotes, o transporte por uma rede e a reconstrução no destino) é uma das forças motrizes que impulsionam o desenvolvimento econômico e a industrialização, que, por sua vez, causam transformações significativas nas paisagens.
	(EF07GE07PE) Conhecer e analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território pernambucano e demais estados brasileiros. (EF09GE14PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras e de setores, mapas temáticos e esquemáticos (croquis) e anamorfoses geográficas, para analisar, sintetizar e apresentar dados e informações sobre diversidade, diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais.	Essa habilidade permite uma analogia entre redes físicas de transporte e redes digitais de dados, discutindo fluxos de informação como elementos que organizam o espaço. O trabalho com representações visuais de dados se articula com o entendimento de como os dados circulam e são reconstruídos e organizados para gerar sentido. No caso da BNCC, isso acontece na reconstrução das informações no destino. O processo de transmissão de dados, que envolve a divisão da informação em pacotes, sua viagem por múltiplos equipamentos e a reconstrução no destino, é fundamental para o funcionamento das redes de comunicação que, por sua vez, têm um papel central na organização do território, como no caso de Pernambuco e do Brasil.

		Para relacionar a transmissão de dados com a interpretação de gráficos geográficos, podemos usar uma analogia em que a rede de computadores e o fluxo de dados representam o mundo globalizado e suas interações. A transmissão de dados, também conhecida como comutação de pacotes, é o método pelo qual a informação é enviada através da internet. A analogia ilustra como um processo técnico e fragmentado (transmissão de dados) é um pré-requisito para a compreensão e visualização de um cenário complexo (informação geopolítica), assim como a coleta e organização de dados brutos são essenciais para elaborar e interpretar um mapa geográfico.
(EF69CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	(EF07GE09PE) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações naturais (biomas), demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais, compreendendo a organização socioespacial no território brasileiro.	Para conectar as habilidades (EF69CO08) de Computação e (EF07GE09PE) de Geografia, pode-se desenvolver um projeto interdisciplinar no qual os alunos utilizam tecnologias digitais para criar, armazenar e gerenciar mapas temáticos do Brasil. O objetivo é visualizar dados sobre biomas, economia e demografia, compreendendo a organização socioespacial brasileira de forma prática e interativa.
	(EF07GE10PE) Elaborar e interpretar gráficos de barras, gráficos de setores e histogramas, com base em dados socioeconômicos das regiões brasileiras e do estado de Pernambuco.	A habilidade EF07GE10PE foca na interpretação e criação de gráficos com dados socioeconômicos de Pernambuco e do Brasil, enquanto EF69CO08 aborda o gerenciamento de arquivos digitais. A conexão entre elas é a utilização de ferramentas digitais para coletar, organizar e apresentar dados, transformando a informação bruta em representações visuais (gráficos) que podem ser armazenadas e recuperadas eficientemente, como arquivos digitais que contêm esses gráficos e os dados socioeconômicos associados.
	(EF06GE09PE) Elaborar modelos tridimensionais, blocos, diagramas e perfis topográficos e de vegetação, inclusive para estudantes com	A habilidade de Geografa (EF06GE09PE) sobre criar modelos 3D da superfície terrestre se conecta à habilidade de Tecnologia (EF69CO08), ao

	necessidades educativas específicas, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre. .	envolver o uso de recursos digitais para o armazenamento e manipulação desses modelos, utilizando metadados para organizar e recuperar as informações, facilitando o trabalho com estudantes com necessidades educativas específicas.
	(EF06GE08PE) Medir e relacionar distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas, identificando e compreendendo seus demais elementos dos mapas (título, legenda, rosa-dos-ventos, fonte), coordenadas geográficas.	O trabalho com mapas envolve armazenamento e manipulação de dados geoespaciais, como metadados de localização, que podem ser lidos em softwares de geoprocessamento. Permite introduzir o conceito de metadados na organização espacial. O uso de tecnologias digitais para leitura e criação de mapas envolve armazenamento e recuperação de arquivos, inclusive a manipulação de camadas de informação com diferentes tipos de dados (imagem, texto, coordenadas). Ajuda a compreender como diferentes arquivos e documentos são organizados e manipulados para gerar leituras sobre o espaço.
(EF69CO09) - Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/processamento distribuídos.	(EF07GE06PE) Discutir em que medida a produção, a circulação, e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas e consumo, em diferentes lugares do território brasileiro, atendendo a interesses de grupos econômicos poderosos pautados no lucro e acumulação, gerando uma série de dificuldades para as nações mais pobres.	Para compreender a relação entre as habilidades EF69CO09 e EF07GE06PE, é preciso analisar como a tecnologia de processamento e armazenamento de dados influencia as dinâmicas de produção, circulação e consumo de mercadorias no Brasil, amplificando os impactos ambientais e as desigualdades sociais. As tecnologias de paralelismo, concorrência e processamento distribuído, embora abstratas, têm consequências concretas no mundo real. Elas são a base para o funcionamento de grandes sistemas que movem a economia global e brasileira, como redes sociais, comércio eletrônico, serviços de streaming e a agricultura de precisão.
	(EF09GE05PE) Analisar e criticar fatos e situações para compreender a integração mundial (econômica, política, cultural, social e tecnológica), comparando as diferentes interpretações: globalização e mundialização.	Esses conceitos técnicos são bases para o funcionamento de diversas geotecnologias modernas (sistema de informação geográficas, baseados em nuvens, processamentos de grandes volumes de dados geoespaciais) e para

		compreensão de processos globais complexos que ocorrem de forma simultânea e interconectada. EF69CO09 envolve a compreensão de conceitos de computação que estão diretamente relacionados com a análise da integração mundial, objeto da habilidade EF09GE05PE. O paralelismo, a concorrência e o processamento/armazenamento distribuídos são a base tecnológica que possibilita a dinâmica da globalização e da mundialização. Os conceitos de paralelismo, concorrência e processamento/armazenamento distribuídos não são apenas termos técnicos; eles são o motor invisível da globalização. Ao compreender como essa tecnologia funciona, é possível analisar e criticar de forma mais profunda os impactos da integração mundial, seja no aumento da velocidade do comércio, na forma como a cultura é transmitida ou nos desafios políticos e sociais impostos pelo fluxo de informações em tempo real.
	(EF07GE07PE) Conhecer e analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território pernambucano e demais estados brasileiros.	Para relacionar os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/processamento distribuídos (EF69CO09) com o papel das redes de transporte e comunicação (EF07GE07PE), podemos traçar um paralelo entre o mundo físico e o mundo digital. Ambos os conjuntos de conceitos lidam com a movimentação, o armazenamento e o processamento de informações ou mercadorias, buscando eficiência e escala. Em Pernambuco, a análise das redes de transporte e comunicação permite entender como a digitalização e a infraestrutura física se complementam. A eficiência da rede de internet (comunicação) está ligada à capacidade de processamento de dados (processamento distribuído), e a distribuição de mercadorias (transporte) depende cada vez mais de sistemas logísticos inteligentes, que utilizam processamento e armazenamento de dados para otimizar rotas e

		entregas. A habilidade EF07GE07PE, portanto, pode ser usada para contextualizar e exemplificar os conceitos mais abstratos da computação (EF69CO09) no contexto local.
(EF69CO10) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	(EF09GE01PE) Analisar criticamente de que forma a hegemonia europeia foi exercida em várias regiões do planeta, notadamente em situações de conflito, intervenções militares e/ou influência cultural, em diferentes tempos e lugares.	A internet funciona por meio de uma complexa rede global de infraestrutura física e protocolos de comunicação, e se relaciona com a habilidade EF09GE01PE por ser um vetor contemporâneo de influência e hegemonia cultural, social e econômica, com raízes na história de dominação e expansão europeia. A análise da internet sob a ótica da habilidade EF09GE01PE revela que a dinâmica histórica de poder e influência europeia não desapareceu, mas se adaptou ao novo ambiente digital. A internet, com sua estrutura e funcionamento globalizados, é um espelho das desigualdades históricas, perpetuando formas de hegemonia cultural, econômica e geopolítica, mas também oferecendo um espaço para questionamentos e resistência.
	(EF09GE05PE) Analisar e criticar fatos e situações para compreender a integração mundial (econômica, política, cultural, social e tecnológica), comparando as diferentes interpretações: globalização e mundialização.	A internet é a infraestrutura tecnológica que sustenta e acelera o processo de integração mundial, tornando-se o principal motor da globalização digital. A relação entre a estrutura e o funcionamento da internet (habilidade EF69CO10) e a integração mundial (habilidade EF09GE05PE) é direta e interdependente, pois a tecnologia da rede possibilita a rápida circulação de informações, capital, cultura e ideias em escala global.
	(EF08GE02PE) Relacionar fatos e situações representativas da história das famílias do município em que se localiza a escola, considerando a diversidade e os fluxos migratórios da população mundial, comparando as permanências e mudanças entre os fluxos migratórios locais e mundiais. .	Para unir as habilidades (EF69CO10) sobre a estrutura e funcionamento da internet com a (EF08GE02PE) sobre história das famílias e migrações, a abordagem pedagógica deve focar em como a tecnologia digital pode ser uma ferramenta poderosa para investigar e entender o passado e o presente dos fluxos populacionais. O professor pode propor um projeto de pesquisa interdisciplinar

		em que os estudantes usem os recursos da internet para mapear e analisar as histórias de migração de suas próprias famílias ou da comunidade em que vivem.
	(EF09GE05PE) Analisar e criticar fatos e situações para compreender a integração mundial (econômica, política, cultural, social e tecnológica), comparando as diferentes interpretações: globalização e mundialização.	A habilidade EF09GE05PE foca na análise da integração mundial (globalização e mundialização) sob aspectos econômicos, políticos, culturais, sociais e tecnológicos, promovendo o pensamento crítico sobre diferentes interpretações. A habilidade EF69CO10 exige que o estudante compreenda a estrutura e o funcionamento da internet, considerando o universo digital e o impacto da tecnologia na sociedade. Juntas elas permitem que os alunos analisem como a internet é uma ferramenta fundamental na integração global, funcionando como um espaço de troca de informações e conhecimentos, mas também sendo um elemento que pode amplificar desigualdades sociais e culturais.
	(EF07GE07PE) Conhecer e analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território pernambucano e demais estados brasileiros.	Ambas tratam de redes e fluxos. A internet, enquanto rede global de comunicação, reconfigura territórios e relações sociais, assim como as redes de transporte físico. Essa habilidade permite ao estudante relacionar o funcionamento da internet com a organização do espaço geográfico e sua infraestrutura. A internet funciona como uma vasta rede global de computadores interconectados por meio de uma infraestrutura física (cabos, satélites) e lógica (protocolos). Essa estrutura permite a troca de informações e sua influência é crucial na configuração do território, ecoando e amplificando o papel das redes de transporte e comunicação.
(EF69CO11) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	(EF08GE03PE) - Analisar aspectos representativos da dinâmica demográfica, considerando características da população (perfil etário, expectativa de vida, gênero, aspectos	A ética e o respeito na comunicação digital são habilidades socioemocionais cruciais para a cidadania, um pilar das Ciências Humanas e Geografia, especialmente ao discutir temas sociais e culturais.

	étnico-raciais, crescimento vegetativo, mobilidade espacial, etc.).	A conexão entre as duas habilidades da BNCC está na aplicação da ética e do respeito on-line (EF69CO11) para discutir e analisar a dinâmica demográfica (EF08GE03PE) de forma responsável. Ao debater temas populacionais, como características étnico-raciais ou mobilidade espacial, o estudante precisa usar a internet de modo consciente, para evitar preconceitos, desinformação e ataques, respeitando a diversidade e a privacidade de indivíduos e grupos.
	(EF09GE02PE) Analisar a atuação das corporações internacionais e das organizações econômicas mundiais na vida da população em relação ao consumo, à cultura e à mobilidade, tanto nos países de origem quanto nos países em desenvolvimento onde atuam.	A habilidade EF09GE02PE da BNCC, relacionada à análise da atuação de corporações internacionais e organizações econômicas mundiais, pode ser conectada com a habilidade EF69CO11 ao discutir como a influência dessas organizações no consumo, na cultura e na mobilidade global impacta as comunidades e exige uma comunicação digital ética e respeitosa para o debate e a busca por soluções que garantam os direitos humanos em um mundo globalizado.
	(EF08GE05PE) Aplicar os conceitos de Estado, povo, nação, território, territorialidade, governo e país, para o entendimento de conflitos e tensões na contemporaneidade, com destaque para as situações geopolíticas na América e na África e suas múltiplas regionalizações e consequências a partir do pós-guerra. (EF09GE06PE) Associar o critério de divisão do mundo em Ocidente e Oriente com o Sistema Colonial (ação imperialista), implantado pelas potências europeias.	As habilidades solicitadas combinam: o uso de conceitos geopolíticos (Estado, nação, território, etc.) para entender conflitos (EF08GE05PE), a análise do legado do colonialismo na divisão Oriente/Ocidente (EF09GE06PE) e a necessidade de uma comunicação digital ética e respeitosa (EF69CO11). Para atender a essas habilidades, é preciso estudar a formação dos Estados e as disputas por território, analisar o impacto do colonialismo na configuração geopolítica pós-guerra e discutir a importância do comportamento ético nas interações on-line.
	(EF07GE01PE) Conhecer e avaliar criticamente, por meio de exemplos extraídos dos meios de comunicação, ideias e estereótipos acerca das paisagens e da formação territorial e cultural do Brasil, em diferentes tempos históricos.	Relação com EF69CO11: envolve a valorização da diversidade e o combate a discriminações, o que se aplica diretamente ao ambiente digital. A ética digital pode ser abordada no contexto de respeito às diferenças nas redes sociais, evitando discurso

	(EF07GE04PE) Analisar a distribuição territorial da população brasileira, considerando a diversidade étnico-cultural (indígena, africana, europeia e asiática), assim como aspectos de renda, cultura, qualidade de vida, sexo, gênero e idade, por regiões, visando compreender o atual perfil demográfico brasileiro e a necessidade de mudanças nas políticas públicas que atendem às exigências populacionais do Brasil contemporâneo. (EF09GE03PE) Identificar diferentes manifestações culturais de minorias étnicas como forma de compreender a multiplicidade cultural na escala mundial, defendendo o princípio do respeito às diferenças.	de ódio, cyberbullying, preconceito etc. Apoia a formação de uma atitude ética nas comunicações on-line, ao reconhecer e respeitar culturas, identidades e vozes diversas. Isso fortalece o uso consciente da internet como espaço plural. Incentiva a leitura crítica das mídias, o que pode ser aplicado para analisar comportamentos, discursos e padrões de conduta nos meios digitais, formando uma consciência crítica sobre ética on-line.
(EF69CO12) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos, bem como aspectos ligados à obsolescência e a sustentabilidade.	EF09GE06PE- Associar o critério de divisão do mundo em Ocidente e Oriente com o Sistema Colonial (ação imperialista), implantado pelas potências europeias.	A relação entre a análise do consumo de tecnologia (EF69CO12) e o sistema colonial (EF09GE06PE) está na estrutura de dependência global que se atualiza e se aprofunda no mundo contemporâneo. Os conceitos de exploração, desigualdade e poder, presentes na história colonial, manifestam-se hoje na produção e no consumo de tecnologia, evidenciando um novo tipo de imperialismo, o "colonialismo digital".
	(EF09GE07PE) Analisar os componentes físico-naturais da Eurásia, identificando as inter-relações existentes e os determinantes histórico-geográficos de sua divisão em Europa e Ásia.	Análise dos impactos das novas tecnologias da informação na organização do espaço geográfico e no cotidiano das pessoas. Para correlacionar as habilidades EF69CO12 e EF09GE07PE, é possível analisar como o consumo de tecnologia e os desafios da obsolescência e sustentabilidade estão intimamente ligados à Geografia física e econômica da Eurásia. Ao analisar o consumo de tecnologia e suas consequências (obsolescência e sustentabilidade) sob a ótica dos componentes físico-naturais da Eurásia, fica evidente a interconexão entre as

		atividades humanas e o espaço geográfico. O consumo desenfreado e a produção insustentável de tecnologia exercem pressão sobre os recursos naturais do continente, enquanto as práticas de descarte impactam o ambiente e as populações, expondo os determinantes histórico-geográficos que levaram à divisão de papéis produtivos entre Europa e Ásia.
	(EF09GE05PE) Analisar e criticar fatos e situações para compreender a integração mundial (econômica, política, cultural, social e tecnológica), comparando as diferentes interpretações: globalização e mundialização.	A habilidade EF09GE05PE foca na análise da integração mundial (globalização e mundialização) sob aspectos econômicos, políticos, culturais, sociais e tecnológicos, promovendo o pensamento crítico sobre diferentes interpretações. A habilidade EF69CO10 exige que o estudante compreenda a estrutura e o funcionamento da internet, considerando o universo digital e o impacto da tecnologia na sociedade. Juntas elas permitem que os estudantes analisem como a internet é uma ferramenta fundamental na integração global, funcionando como um espaço de troca de informações e conhecimentos, mas também sendo um elemento que pode amplificar desigualdades sociais e culturais.
	(EF08GE04PE) Compreender os fluxos de migração na América Latina (movimentos voluntários e forçados, assim como fatores e áreas de expulsão e atração) e as principais políticas migratórias da região.	A relação entre o consumo de tecnologia e os fluxos migratórios na América Latina é complexa e interligada por aspectos sociais, econômicos e ambientais. A tecnologia não só facilita a migração, mas também contribui indiretamente para fatores que impulsionam os movimentos de pessoas, como a exploração de recursos e a desigualdade.
	(EF06GE11PE) Conhecer e analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo, resultantes do modelo capitalista.	A habilidade de cultura digital (EF69CO12) se relaciona com a de Geografia (EF06GE11PE), ao analisar como o consumo de tecnologia, estimulado pela obsolescência programada no modelo capitalista, impacta criticamente a interação da sociedade com a natureza e a sustentabilidade. A falta de sustentabilidade, mudanças climáticas e

	(EF06GE12PE) Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso sustentável das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos e rurais. EF06GE13PE) Conhecer, compreender e analisar consequências, vantagens e desvantagens das práticas humanas na dinâmica climática (ilha de calor, inversão térmica, efeito estufa, destruição da camada de ozônio e chuva ácida e alterações na amplitude térmica), como resultado da interação entre os agentes sociais e econômicos, buscando atender a diferentes interesses, tendo como consequências impactos socioambientais que influenciam na qualidade de vida.	impactos ambientais estão ligados intimamente a produção de lixo eletrônico e o descarte indevido dos mesmos. Para correlacionar as habilidades EF69CO12 e EF06GE12PE, é possível explorar a relação entre o ciclo de vida da tecnologia, desde a produção até o descarte, com o impacto nos recursos hídricos, especialmente nas bacias hidrográficas. A relação entre o consumo de tecnologia e os impactos climáticos é complexa e se manifesta em diversas etapas do ciclo de vida dos produtos tecnológicos. A habilidade EF69CO12, que foca na produção, obsolescência e sustentabilidade da tecnologia, conecta-se diretamente com a EF06GE13PE, que aborda os fenômenos climáticos resultantes das práticas humanas.
	(EF08GE24PE) Analisar as principais características produtivas dos países latino-americanos (como exploração mineral na Venezuela; agricultura de alta especialização e exploração mineira no Chile; circuito da carne nos pampas argentinos e no Brasil; circuito da cana-de-açúcar em Cuba; polígono industrial do sudeste brasileiro, expansão do agronegócio no Centro-Oeste e demais regiões do Brasil, maquiladoras mexicanas, entre outros) e suas implicações socioambientais.	O estudo dos impactos do uso e descarte tecnológico na Geografia se conecta com a reflexão sobre sustentabilidade e responsabilidades digitais. As habilidades EF69CO12 (consumo de tecnologia) e EF08GE24PE (características produtivas na América Latina) se interligam ao analisar criticamente como a produção e a exploração de recursos naturais na região afetam o ciclo de vida dos produtos tecnológicos, a obsolescência e a sustentabilidade.
	(EF06GE10PE) Explicar as diferentes formas de uso do solo (rotação de culturas, terraceamento, aterros, curvas de nível, etc.) e de apropriação dos recursos hídricos (sistema de irrigação, tratamento e redes de distribuição, etc.), bem como suas vantagens e desvantagens em diferentes épocas e lugares, visando atender interesses distintos de diferentes formas de organização do espaço geográfico. (EF07GE06PE) Discutir em que medida a	As habilidades EF69CO12 (consumo de tecnologia) e EF06GE10PE (uso do solo e recursos hídricos) estão profundamente interligadas, pois a produção e o consumo de tecnologia têm impactos diretos e significativos sobre o uso do solo e a apropriação dos recursos hídricos. A análise crítica do ciclo de vida de um produto tecnológico, desde a extração da matéria-prima até o descarte, revela as conexões com as práticas de apropriação de recursos naturais. As duas habilidades se conectam na análise crítica

	produção, a circulação, e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas e consumo, em diferentes lugares do território brasileiro, atendendo a interesses de grupos econômicos poderosos, pautados no lucro e acumulação, gerando uma série de dificuldades para as nações mais pobres. (EF09GE18PE) Identificar e analisar as cadeias industriais e de inovação e as consequências dos usos de recursos naturais e das diferentes fontes de energia (tais como termelétrica, hidrelétrica, solar, eólica e nuclear), em diferentes países.	do ciclo da produção, circulação e consumo, com a tecnologia como um elemento central desse processo. A EF69CO12 foca no ciclo de vida dos produtos tecnológicos, enquanto a EF07GE06PE o contextualiza dentro de um sistema econômico que gera impactos ambientais e desigualdades sociais, especialmente em países como o Brasil. Para analisar o consumo de tecnologia na sociedade e sua relação com a produção de recursos, a obsolescência e a sustentabilidade, é essencial cruzar o entendimento crítico sobre o ciclo de vida dos produtos tecnológicos (habilidade EF69CO12) com a análise das cadeias industriais, o uso de recursos naturais e as fontes de energia envolvidas (habilidade EF09GE18PE). Permite relacionar o consumo tecnológico com a transformação do espaço natural e urbano, associado à produção industrial, à extração de recursos e aos impactos ambientais, como o descarte de lixo eletrônico. Conecta o uso de recursos naturais com a produção de bens tecnológicos, permitindo refletir sobre sustentabilidade na produção tecnológica. Relaciona-se ao consumo de tecnologia e seus impactos ambientais e sociais, promovendo análise crítica sobre desigualdades no acesso às tecnologias e à lógica da obsolescência. Permite tratar da produção global de tecnologia, seus efeitos no meio ambiente e na sociedade, e discutir formas sustentáveis de produção e consumo.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Finais

Secretaria
de Educação

MATEMÁTICA



3.3.2.6 MATEMÁTICA

Considerando as demandas de uma sociedade em acelerada transformação digital, torna-se imperativo que os estudantes desenvolvam a capacidade de compreender a tecnologia em seus fundamentos e articulá-la às habilidades inerentes aos diversos componentes curriculares. Diante disso, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Computação sublinha a importância de fomentar o pensamento computacional como uma estratégia lógica e criativa para a resolução de problemas. Esse movimento responde, cabalmente, às exigências de um cenário global em que a reflexão, o debate e a concretização do uso, da distribuição e da criação de tecnologia devem ser integrados desde a Educação Básica. Tal iniciativa está, ademais, em plena consonância com a Política Nacional de Educação Digital (PNED), instituída pela Lei nº 14.533/2023, que visa promover a inclusão e o uso responsável das tecnologias digitais no âmbito educacional brasileiro.

Esta referida abordagem pedagógica, focada no pensamento computacional, harmoniza-se perfeitamente com o componente curricular de Matemática, visto que propõe transcender o uso instrumental de ferramentas tecnológicas, estabelecendo uma profunda relação entre as habilidades específicas da área e os conceitos da Computação. Ao integrar esses dois campos do conhecimento, o currículo se propõe a formar sujeitos que ultrapassem a condição de meros usuários; ao invés disso, capacita-os a serem pensadores críticos e inovadores, aptos a empregar o conhecimento científico e tecnológico na compreensão e transformação do meio circundante, preparando-os para os complexos desafios futuros.

Esse propósito é complementado pelo ensino de Matemática na Educação Básica, que, conforme estabelece o Currículo de Pernambuco (2021), tem como finalidade primordial desenvolver o raciocínio lógico, o pensamento crítico e a capacidade de solucionar problemas cotidianos e sociais, promovendo a conexão com outras áreas do conhecimento e com a cultura contemporânea. Portanto, esse arcabouço curricular busca formar cidadãos capazes de atuar no mundo, por meio da construção significativa do conhecimento matemático, que se sobreponha à simples memorização de conteúdo, com base no letramento matemático.

Em consonância com os objetivos de letramento digital e matemático, tais possibilidades se materializam no desenvolvimento das habilidades previstas no documento, que se alinham ao Currículo de Pernambuco, com o consequente aprimoramento da leitura, da escrita e da oralidade para o impulso do Letramento Digital e Midiático. Reconhecendo que as tecnologias digitais perpassam todos os ambientes, a BNCC-Computação oferece diretrizes para a abordagem sistemática dessas tecnologias, orientando o trabalho contínuo com o pensamento computacional e, simultaneamente, reafirmando a necessidade de aprofundar e diversificar as habilidades já estabelecidas no Currículo Estadual. Dessa forma, a Matemática, integrada à Computação, busca formar sujeitos criativos, protagonistas, críticos e colaborativos, capazes de interpretar o mundo, interagir com a tecnologia, inovar e propor soluções emancipatórias para a sociedade contemporânea. Para que esta integração curricular fosse assegurada e alinhada ao Currículo de Pernambuco, a Secretaria de Educação (SEE) envidou esforços significativos em um processo colaborativo e participativo. Inicialmente, foi garantida a participação de professores-formadores, abrangendo as redes estadual e municipal, visando à construção conjunta do documento e à atualização das demandas de todos os profissionais e estudantes do estado.

O processo de construção foi estruturado metodologicamente, envolvendo sucessivas etapas de escuta e validação. Em um primeiro momento, foram realizadas escutas junto a escolas da rede estadual de ensino, ocasião em que a equipe verificou as relações pedagógicas entre a BNCC-Computação e o Currículo de Pernambuco, colhendo considerações de diretores e coordenadores.

Avançando na construção, em uma etapa subsequente, a SEE convidou os professores-formadores das redes estadual e municipal. Reunidos em esforço conjunto, esses profissionais realizaram acréscimos e/ou alterações no trabalho executado pelo grupo da primeira escuta. Nesse processo, os docentes se debruçaram sobre as questões iniciais, constituindo grupos de estudo que utilizaram a BNCC-Computação e o Currículo de Pernambuco como fontes primárias para comparação, observação e proposição de novas diretrizes, em uma jornada de trabalho supervisionada pela Secretaria de Educação. Este momento inicial permitiu um avanço substancial na formação de um *corpus* conceitual que nortearia o trabalho de formação e aperfeiçoamento das tecnologias e dos modos de ação dos professores e estudantes na aplicação dos conceitos da BNCC-Computação.

Finalmente, para a validação e o fechamento consensual do trabalho, os professores-formadores foram novamente convocados em uma terceira rodada de estudos e revisão. O objetivo foi validar e aprimorar o texto anterior, garantindo a adequação final das habilidades de Matemática do Currículo de Pernambuco, alinhado às habilidades presentes na BNCC-Computação. Este esforço colaborativo culminou na construção de um documento oficial que servirá como base para trabalhos pedagógicos e para a política educacional do estado de Pernambuco.

MATEMÁTICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
6º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF06CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um 'tipo de dados'.	(EF06MA32PE) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões. (EF06MA33PE) Planejar e coletar dados de pesquisa referentes a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráfico e texto.	- Pesquisa (práticas sociais: consumismo, coleta seletiva, práticas esportivas, lazer, entre outros). Em seguida, fazer: - Uma análise discursiva crítica, apontar estratégias, buscando soluções para os problemas. (Estudo de tabelas e gráficos). - Metodologias Ativas: aprendizagem baseada em problemas e design thinking.
(EF06CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção, usando uma linguagem de programação.	(EF06MA03PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos, com e sem uso de calculadora. (EF06MA04PE) Construir algoritmo em linguagem natural e representá-lo por fluxograma que indique a resolução de um problema simples (por exemplo, se um número natural qualquer é par). (EF06MA18PE) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e	Elaboração de comandos no formato de fluxograma pelos estudantes, para movimentação em uma trilha matemática; Criação de jogos utilizando a ideia de paridade em situações reais. Exs: número de canetas na sala, número de pessoas, etc; estátua dos números (gestor de números direciona os comandos); lógica com cartões: apresentar cartões com diferentes características (forma, cor e número), e peça aos estudantes para criarem algoritmos que permitam identificar e agrupar os cartões de acordo com regras estabelecidas.

	classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.	
(EF06CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	(EF06MA03PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos, com e sem uso de calculadora. (EF06MA23PE) Construir algoritmo para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano, segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).	Jogo, de forma didática, de "Batalha Naval", contendo comandos para direcionamento no plano, para trabalhar as figuras da geometria plana.
(EF06CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.	(EF06MA05PE) Classificar números naturais em primos e compostos, estabelecer relações entre números, expressas pelos termos “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de”, e estabelecer, por meio de investigações, critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000. (EF06MA17PE) Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial. (EF06MA18PE) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros. (EF06MA19PE) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos. (EF06MA20PE) Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação aos lados e aos ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.	Decifragem de códigos secretos a partir do Sistema Binário: Quebra-cabeça e montagem de mensagens - Divisão da turma em grupos e entrega de características e imagens de polígonos e poliedros em peças individuais de quebra-cabeça, de forma aleatória. - Orientação para os estudantes rotearem as informações dos seus polígonos e/ou poliedro nos diferentes grupos, para que sua mensagem chegue no destino final e o quebra-cabeça seja montado completo.
(EF06CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de	(EF06MA03PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou	Edição de vídeos em bytes, conforme tamanho/capacidade estabelecida

armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos, com e sem uso de calculadora. (EF06MA11PE) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.	Forms (atividade de construção de vídeos) Downloads.
(EF06CO09) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	(EF06MA31PE) Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico. (EF06MA33PE) Planejar e coletar dados de pesquisa referentes a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráfico e texto.	Reconhecimento em textos, gráficos e suas ideias textuais, analisando criticamente, com mediação docente.
(EF06CO10) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e à sustentabilidade.	(EF06MA31PE) Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico. (EF06MA33PE) Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e textos.	Reconhecimento da importância de saber ler e analise de gráficos e tabelas, a partir de artigo de notícias (recomenda-se textos que tenham relações transversais com o Currículo de Pernambuco).
MATEMÁTICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
7º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF07CO01) Criar soluções de	(EF07MA04PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros e suas	Cálculo da idade, número de acertos e realização de operações em programas excel. EF07MA10PE: Permite

problemas para os quais seja adequado o uso de registros e matrizes unidimensionais para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	aplicações em diversos contextos, inclusive da educação financeira. (EF07MA10PE) Comparar e ordenar números racionais, em diferentes contextos, nas suas diferentes representações, e associá-los a pontos da reta numérica. (EF07MA11PE) Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades. (EF07MA17PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas.	trabalhar com conjuntos de números (que podem ser racionais), organizá-los, ordená-los de forma estruturada, o que dialoga diretamente com comparar e ordenar números racionais e associá-los a pontos da reta numérica. Na matemática, reforço de conceitos de comparação, ordenação e representação de números racionais. Já na computação, desenvolvimento da lógica de programação, uso de vetores e algoritmos simples de ordenação. EF07MA11PE: Na matemática: Prática de operações com números racionais e entendimento da relação entre multiplicação e divisão. Na computação: Aplicação das operações em vetores com uso de programação estruturada. EF07MA17PE: Representação de grandezas e aplicação de fórmulas algébricas.
(EF07CO02) Analisar programas para detectar e remover erros, ampliando a confiança na sua correção.	(EF07MA12PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais. (EF07MA17PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas.	Criação e/ou análise de pseudocódigos ou blocos de programação (como no scratch); identificação de variáveis e erros de lógica (por exemplo: variáveis não inicializadas, operação incorreta); relação de um problema matemático com expressões algébricas ou dependência de grandezas (exemplo: tabela de variação). EF07MA12PE: Ao criar um algoritmo com números racionais, o estudante testa e revisa seu raciocínio lógico, identificando possíveis erros de cálculo, lógica ou operação, o mesmo que se faz ao depurar um programa. EF07MA17PE: Evita erros ao implementar y= k/x, como divisão por zero.
(EF07CO03) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas	(EF07MA17PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas. (EF07MA33PE) Estabelecer o número π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica	Utilização de variáveis, operadores e estruturas de controle para resolver problemas de forma automatizada e expressar a proporcionalidade inversa como código. Uso de operadores e variáveis para automatizar o cálculo.

adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.		
(EF07CO04) Explorar propriedades básicas de grafos.	(EF07MA19PE) Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro, verificando as proporções entre os segmentos. (EF07MA20PE) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem. (EF07MA29PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada. (EF07MA26PE) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um triângulo qualquer, conhecidas as medidas dos três lados. (EF07MA27PE) Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhos. (EF07MA28PE) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular (como quadrado e triângulo equilátero), conhecida à medida de seu lado.	Mapeamento de locais e trajetos, a partir das construções de grafos em papel ou digital, representando no plano cartesiano com simetria e distância. Compreensão e elaboração de fluxogramas e pseudocódigos para representar algoritmos. O aluno representa o algoritmo da construção de triângulo graficamente e/ou com linguagem natural estruturada.
(EF07CO05) Criar algoritmos fazendo uso da decomposição e do reúso no processo de solução de forma colaborativa e cooperativa e automatizá-los usando uma linguagem de programação.	(EF07MA05PE) Resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos. (EF07MA34PE) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvam cálculos de probabilidades ou estimativa por meio de frequência de ocorrências.	Organização de um baralho utilizando etapas bem definidas, o que permite explorar noções matemáticas importantes, como classificação, sequência numérica, critérios de agrupamento e lógica de organização. A partir da separação dos naipes e ordenação das cartas, os alunos desenvolvem habilidades matemáticas relacionadas à estruturação de dados, raciocínio lógico-sequencial e resolução de problemas por etapas. Resolução de um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos. A habilidade está ligada ao uso de estratégias variadas

		(fluxogramas, cálculos manuais, uso de planilhas, etc). Além disso, conecta diretamente a resolução de problemas (matemática) ao pensamento computacional (computação).
(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.	(EF06MA13PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da "regra de três", utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora em contextos de educação financeira, entre outros.	Cálculo de porcentagens de materiais tóxicos em cada peça de hardware, a partir de pesquisas na internet.
(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, websites) usando recursos de tecnologia.	(EF07MA05PE) Resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos	Organização de uma linha do tempo ou planejamento, podendo-se aplicar algoritmos, sequências e lógica matemática para otimizar etapas.
MATEMÁTICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
8º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF08CO01) Construir soluções de problemas, usando a técnica de recursão, e automatizar tais soluções, usando uma linguagem de programação.	(EF08MA03PE) Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolve a aplicação do princípio multiplicativo. (EF08MA22PE) Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo, e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1. (EF08MA25PE) Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados indicada pela amplitude.	Análise: 1. Crescimento de uma colmeia: cada grupo recebe 1 "abelha-rainha" de papel que, a cada "dia", gera 2 operárias, que no dia seguinte viram rainhas. Os alunos constroem uma árvore de gerações (recursão) e aplicam o princípio multiplicativo para prever quantas abelhas existirão após uns dias. Ao final, registram em uma tabela os totais diários e calculam média, moda, mediana e amplitude do conjunto. 2. Torneio de queimada "todos contra todos": para nós times, quantos jogos diferentes acontecem? Os alunos montam uma tabela recursiva: f(n) = f(n − 1) + (n − 1) (novo time joga contra todos os anteriores). A fórmula equivale ao princípio multiplicativo n(n−1)/2. Em seguida, comparam torneios de 3 a

		10 times, calculam média e mediana do nº de jogos por torneio e discutem dispersão.
(EF08CO02) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de listas para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação, empregando ou não a recursão como uma técnica para resolver o problema.	(EF08MA10PE) Identificar a regularidade de uma sequência numérica ou figura não recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números ou as figuras seguintes. (EF08MA11PE) Identificar a regularidade de uma sequência numérica recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números seguintes. (EF08MA12PE) Identificar a natureza da variação de duas grandezas, diretamente, inversamente proporcionais ou não proporcionais, expressando a relação existente por meio de sentença algébrica e representá-la no plano cartesiano (utilizando tecnologias digitais).	1. Construição de uma sequência de descontos progressivos: Loja fictícia: a cada compra consecutiva, o desconto segue 5%, 10%, 15%. Alunos anotam uma lista de preços finais, detectam regularidade (aritmética) e constroem fluxograma para calcular qualquer termo. Analisam se o desconto acumulado é proporcional à quantidade de itens. Na situação proposta, cada compra consecutiva do mesmo cliente recebe um abatimento que cresce aritmeticamente. Se mantivermos indefinidamente a progressão aritmética de –5 % por item, no 20.º produto o desconto chega a 100 % e, a partir daí, o modelo perde sentido comercial (ficaria acima de 100 % e o lojista “pagaria” para vender). Gancho pedagógico: Funções e domínio – os alunos percebem que toda regra matemática precisa de um intervalo de validade. Pergunta orientadora: “Para quais valores dessa fórmula faz sentido econômico?”. Modelagem e ajustes de hipótese – turmas podem propor alternativas realistas. 2. Mistura de sucos: Receita base: 1 L de água: 200 g de polpa. Grupos geram listas de pares (água, polpa) para 2 L, 3 L… Verificam grandezas diretamente proporcionais; depois alteram apenas a água e observam rupturas da proporcionalidade. Criam fluxograma que, dada a lista de volumes, devolve a quantidade de polpa necessária.
(EF08CO03) Utilizar algoritmos clássicos de manipulação sobre listas.	(EF08MA16PE) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um hexágono regular de qualquer área a partir da medida do ângulo central e da utilização de esquadros, compasso e/ou softwares	Construção passo a passo de um hexágono a partir de um fluxograma.
(EF08CO04) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e	(EF08MA18PE) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica.	Criação e manipulação de figuras geométricas através de translações, reflexões e rotações. Paralelamente, eles poderiam aprender a reproduzir essas transformações em um ambiente de programação visual por blocos (como Scratch) ou em linguagens mais textuais (como Python com a biblioteca

colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.		Turtle). Por exemplo, eles poderiam programar um quadrado para se mover, refletir sobre um eixo ou girar um determinado ângulo, visualizando o efeito de suas transformações. Isso conecta diretamente a construção de figuras por transformações geométricas com a criação de soluções computacionais. Obs.: Na impossibilidade de usar as TIC's, poderá usar a construção das diferentes simetrias na malha quadriculada e/ou papel milimetrado.
(EF08CO05) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/ processamento distribuídos.	(EF08MA14PE) Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.	Construção de quadriláteros (como retângulos ou paralelogramos) usando triângulos de papel iguais (congruentes). Matemática: descobrem as propriedades dos quadriláteros observando os triângulos.
	(EF08MA15PE) Construir, utilizando instrumentos de desenho e/ ou softwares de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.	Resolução de diferentes tarefas sobre quadriláteros, como propostas - rotação de estação. Cada grupo faz parte do todo → mostra o processamento distribuído.
(EF08CO06) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	(EF08MA07PE) Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.	Proposta 1 – "Rede-sala" em escala cartesiana Partindo do objetivo de compreender a estrutura da Internet (EF08CO06) articulado à representação de equações de reta (EF08MA07PE), o professor transforma o próprio piso da sala num grande plano cartesiano traçado com fita crepe. Após breve conversa sobre como os dados circulam entre computadores, roteadores e servidores, cada grupo recebe um cartão que identifica um desses "nós" e a coordenada em que deve posicioná-lo. Com os nós no lugar, os estudantes estendem barbantes retilíneos para conectá-los, medem dois pontos, calculam a equação correspondente e colam a anotação sobre o "cabo". A cada novo desafio – por exemplo, fazer um pacote sair do computador A e chegar ao servidor B – os grupos escolhem e justificam o trajeto, caminhando sobre o diagrama e explicando o papel de cada enlace. Ao final, socializam as retas obtidas, discutem gargalos e reconhecem, na prática corporal, a relação entre roteamento e geometria analítica, sem depender de qualquer recurso digital.

		Proposta 2 – Planejando fibra óptica no bairro Nesta atividade, que também integra Internet e matemática desplugada, o professor distribui uma planta simplificada do entorno da escola desenhada em papel quadriculado. A central do provedor é fixada na origem da malha, enquanto várias residências aparecem em coordenadas inteiras espalhadas pelo mapa. Depois de um diálogo sobre topologias (estrela, árvore, híbrida) e critérios de custo, cada grupo estuda o traçado das ruas e decide onde passar a fibra, prendendo fios de lã entre central e clientes; cada segmento é mantido reto, convertido em equação y = mx + n e traduzido para o caderno. Em seguida, os estudantes medem os comprimentos segundo a escala e calculam um orçamento fictício que inclui preço por metro, emendas e caixas de distribuição. Na socialização, comparam quem conseguiu menor custo, maior redundância ou rotas mais curtas, analisando como retas paralelas representam cabos em avenidas e perpendiculares indicam cruzamentos. A discussão fecha a atividade ligando tomada de decisão técnica, leitura do bairro e formalização algébrica — tudo realizado apenas com papel, lã e raciocínio coletivo.
(EF08CO07) Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma responsável, e avaliando sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética.	Competência Específica: Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais sem preconceitos de qualquer natureza.	Atividade: “Corrente de Informação” (Desplugado e Lúdico) Nome da Atividade: "Viral ou Verdade?" (Antiga atividade como: o telefone sem fio). Como funciona: Criação da Notícia: O professor prepara 4 cartões com notícias diferentes: 1 é verdadeira. 3 são notícias falsas ou distorcidas (inventadas com base em erros comuns). Corrente de Alunos: A turma forma grupos em fila (como uma corrente de compartilhamento). O primeiro aluno lê a notícia e deve resumir com suas palavras para o próximo. Isso se repete até o último da fila, que fala em voz alta o que entendeu.

		Discussão Final: A turma compara o conteúdo final com o original. Em seguida, debate: O que foi alterado na mensagem? Isso acontece nas redes sociais? Como saber se uma informação é confiável? Que atitudes devemos ter ao compartilhar algo? O que desenvolve: Responsabilidade digital (pensar antes de compartilhar). Ética (evitar espalhar mentiras). Pensamento crítico (avaliar se a fonte é confiável). Compreensão do funcionamento das redes sociais (como a informação se espalha e se distorce). Materiais: Cartões de papel com as “notícias”. Lousa ou cartaz para registrar pontos importantes na discussão.
(EF08CO08) Distinguir os tipos de dados pessoais que são solicitados em espaços digitais e os riscos associados.	(EF08MA08PE) Resolver e elaborar problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano e tecnologias digitais como recursos. (EF08MA03PE) Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolve a aplicação do princípio multiplicativo. (EF08MA04PE) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais, em contextos de situações cotidianas e educação financeira.	Proposta 1: Organizar uma feira para trocar livros e jogos usados. Para participar, o estudante preenche um “cartão de cadastro” com nome, idade, contato e itens oferecidos. Em seguida, classificar dados do cartão em: identificadores diretos, indiretos e sensíveis. Debater riscos de divulgar cada categoria (ex.: telefone em cartaz público). Definir duas equações: x = nº de livros trocados; y = nº de jogos trocados. Dar metas, como “o grupo A precisa trocar 10 itens no total, com o dobro de livros em relação aos jogos”. Os alunos devem criar e resolver o sistema, depois desenhar as retas no caderno quadriculado e interpretar soluções possíveis. Proposta 2: Compreender quantos perfis únicos podem ser

		formados combinando diferentes pedaços de informação (nome + data de nascimento + cidade, por exemplo). Isso ajuda a mostrar como poucos dados cruzados podem reidentificar uma pessoa e elevar o risco de exposição. Listar campos de um formulário real, calcular o número de combinações possíveis e discutir a facilidade de rastrear alguém. Atividade desplugada: cartões com atributos que os alunos combinam manualmente. Proposta 3: Avaliar percentuais de usuários que autorizam o uso de certos dados e como taxas de crescimento de vazamentos possibilitam medir riscos em termos familiares aos estudantes. Construir, com dados fictícios, gráficos que mostrem a proporção de alunos que fornecem telefone, endereço, foto etc., debatendo o que é de fato necessário. Versão desplugada: tabelas em papel e cálculos à mão.
(EF08CO09) Analisar criticamente as políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas.	(EF08MA04PE) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais, em contextos de situações cotidianas e educação financeira.	Abordagem desplugada: Apresentação de diferentes exemplos de "letras miúdas" de contratos reais (de celulares, bancos, etc., adaptados para a idade). Pedir aos alunos para identificar os "números" envolvidos (prazos, taxas, quantidades de dados) e como eles impactam o resultado final para o usuário. Uma outra opção é trabalhar com porcentagens (juros, descontos, aumento de taxas), proporções, e análise de dados numéricos dentro de um texto. Discutir como a linguagem pode ser ambígua e como a matemática ajuda a quantificar e esclarecer as obrigações e direitos. Explorar a ideia de escalas e grandezas (por exemplo, limite de dados em gigabytes). Abordagem plugada (se disponível): Utilização de *sites* que ofereçam simulações financeiras ou calculadoras de empréstimos (adaptadas para o contexto e a idade). Analisar como a mudança de variáveis (taxa de juros, tempo de pagamento) altera o resultado final e aprofundar o estudo de funções lineares, interpretação de gráficos financeiros e a modelagem matemática de situações do mundo real. Mostrar como as "letras miúdas" podem ser traduzidas em fórmulas e cálculos que afetam a vida financeira das pessoas.
(EF08CO10) Discutir questões sobre segurança e	EF09MA23PE) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os	Atividade: "O Detetive Digital" Objetivo: Conscientizar os alunos sobre a importância da

privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais.	resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas, inserindo a pesquisa de campo.	segurança e privacidade online, de forma prática e engajadora. Materiais: Cartolinas ou folhas grandes de papel Canetas coloridas ou marcadores Celulares ou tablets (se disponíveis, para simular situações reais, mas não obrigatório) Opcional: Acesso à internet para pesquisar rapidamente exemplos (se o professor considerar apropriado e controlado) Duração Sugerida: 45-60 minutos Desenvolvimento: Introdução Motivadora (10 minutos): Comece perguntando aos alunos: "Quem aqui usa redes sociais, joga online, ou assiste a vídeos na internet?" (A maioria levantará a mão). Em seguida, questione: "Vocês já pararam para pensar que, assim como na vida real, no mundo digital também existem regras e perigos que precisamos conhecer para nos proteger?" Apresente a atividade: "Hoje, vamos nos transformar em Detetives Digitais! Nosso trabalho será descobrir como nos manter seguros e proteger nossa privacidade enquanto usamos a internet." Cenários do dia a dia (20 minutos): Divida a turma em pequenos grupos (3-4 alunos). Entregue a cada grupo uma cartolina e canetas.

		Apresente os seguintes cenários. Peça para cada grupo escolher 1 ou 2 cenários para analisar e discutir: Cenário 1: A foto do passeio "Você e seus amigos acabaram de sair de um lugar superlegal e um deles tira uma foto de vocês e quer postar imediatamente. O que vocês deveriam pensar antes de autorizar a postagem? Quais informações na foto poderiam ser um problema?" Dica para os detetives: pensem em localização, rostos de outras pessoas, objetos pessoais. Cenário 2: O novo jogo on-line "Você baixou um jogo on-line novo e ele pede para você criar um usuário e senha, além de conectar com sua conta de e-mail ou rede social. Quais cuidados você deve ter ao criar sua conta? O que é uma senha 'forte'?" Dica para os detetives: pensem em senhas, dados pessoais que o jogo pode pedir. Cenário 3: A mensagem suspeita "Você recebe uma mensagem de texto ou e-mail de um número desconhecido, dizendo que você ganhou um prêmio incrível e pedindo para clicar em um link para resgatar. O que você faria? Quais são os sinais de que algo pode ser uma 'cilada'?". Dica para os detetives: pensem em links desconhecidos, pedidos de informações pessoais. Cenário 4: O perfil aberto

		"Você gosta muito de uma rede social e seu perfil está configurado como 'público'. Quais são os riscos de ter um perfil público? O que você pode fazer para proteger suas informações?" Dica para os detetives: pensem em quem pode ver suas postagens, fotos e informações pessoais. Cada grupo deve discutir o cenário escolhido e anotar na cartolina as "pistas" (informações importantes) e as "soluções de segurança" que os Detetives Digitais encontraram. Compartilhando as descobertas (15 minutos): Peça para cada grupo apresentar suas "descobertas" para a turma. Enquanto os grupos apresentam, o professor pode complementar as informações, corrigir conceitos e reforçar a importância das ações. Utilização de termos como "informações pessoais", "privacidade", "senhas fortes", "links suspeitos", "configurações de privacidade". Conclusão e dica final do detetive (5 minutos): Reúna as principais ideias de segurança e privacidade que surgiram. Pergunte: "O que vocês aprenderam de mais importante hoje para se protegerem na internet?". Finalize com uma frase de impacto, como: "Lembrem-se, no mundo digital, vocês são os guardiões da sua própria segurança e privacidade. Sejam sempre Detetives Digitais atentos!".

		Por que essa atividade é simples e motivadora? Linguagem acessível: usa a metáfora do "Detetive Digital", que é familiar e lúdica para essa faixa etária. Participação ativa: os alunos não são apenas ouvintes; eles pensam, discutem e propõem soluções. Cenários reais: as situações apresentadas são coisas que os alunos podem vivenciar no dia a dia, tornando a discussão relevante. Trabalho em grupo: promove a colaboração e a troca de ideias entre os colegas. Foco na solução: Em vez de apenas listar perigos, a atividade os encoraja a encontrar formas de se proteger.
(EF08CO11) Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e vieses que ocorrem em fontes de informação eletrônica.	(EF08MA27PE) Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões.	Realizar uma pesquisa amostral, com intervalos de classe, demonstrando o tempo de uso diário de tela dos estudantes.
MATEMÁTICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF09CO01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de árvores e grafos para descrever suas informações e automatizá-las usando	(EF09MA06PE) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica, e utilizar esse conceito para analisar e resolver situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis, explorando diferentes tecnologias. (EF09MA15PE) Descrever, por escrito e por meio de um	Criação de um algoritmo para encontrar a rota mais curta entre duas cidades em um mapa digital. Modelagem do mapa como um grafo onde as cidades são vértices e as estradas são arestas. A distância entre as cidades pode ser calculada usando as coordenadas geográficas no plano cartesiano (EF09MA16PE). O algoritmo de busca de caminho é uma forma de expressar uma relação funcional (EF09MA06PE)

uma linguagem de programação.	fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também softwares. (EF09MA16PE) Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros e áreas de figuras planas construídas no plano.	entre a entrada (cidade de origem, cidade de destino) e a saída (a sequência de cidades na rota mais curta). O processo pode ser descrito por um fluxograma (EF09MA15PE) antes da implementação em uma linguagem de programação.
	(EF09MA22PE) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central (média aritmética simples, ponderada e geométrica, moda e mediana). (EF09MA23PE) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas, inserindo a pesquisa de campo.	Mapeamento de rotas de ônibus da cidade ou do bairro onde vivem, representando os pontos de partida com nós (vértices) e os caminhos como arestas. Ex: criar um grafo que representa o trajeto mais curto entre os pontos da cidade (casa - escola), depois programar um algoritmo simples (python ou blocos) que encontre o caminho mais curto entre os vértices. Os alunos podem construir sua própria árvore genealógica e a representar usando uma estrutura de árvore binária ou n-aria. Os alunos podem criar o planejamento de torneios esportivos, através de uma estrutura de confrontos em forma de eliminação, usando uma árvore binária (oitavas - quartas - semifinais - finais) e programar um sistema que simule os resultados das partidas
(EF09CO02) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF09MA04PE) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações e utilizando tecnologias educacionais com vistas à aplicação nas ciências da natureza. (EF09MA05PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, inclusive, no contexto da educação financeira. (EF09MA23PE) Planejar e executar pesquisa amostral, envolvendo tema da realidade social, e comunicar os	Construção de uma solução computacional (EF09CO02) para analisar dados do consumo de água de uma comunidade, visando identificar padrões de desperdício. Planejar uma pesquisa amostral para coletar dados (EF09MA23PE), utilizando planilhas eletrônicas para registrar e calcular porcentagens de consumo (EF09MA05PE), e, talvez, até mesmo utilizar notação científica (EF09MA04PE) para representar grandes volumes de água ou custos. A solução computacional poderia envolver um programa simples que processa esses dados e gera relatórios ou gráficos, articulando, assim, saberes da Matemática (estatística,

	resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.	porcentagens) e da Computação (programação, uso de software).
(EF09CO03) Usar autômatos para descrever comportamentos de forma abstrata, automatizando-os através de uma linguagem de programação baseada em eventos.	(EF09MA15PE) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também softwares. (EF09MA06PE) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar e resolver situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis, explorando diferentes tecnologias.	Modelagem do comportamento de um robô simples (EF09CO03) usando um autômato. Por exemplo, o robô está em um estado "Parado" e, ao detectar um objeto (evento), transita para o estado "Andando". Se o objeto for removido (outro evento), ele volta para "Parado". Essa modelagem pode ser representada em um fluxograma (EF09MA15PE), na qual cada estado e transição pode ser visto como uma relação funcional (EF09MA06PE) que dita a próxima ação do robô, com base nos eventos detectados por seus sensores. A implementação desse autômato se daria em uma linguagem de programação baseada em eventos.
	(EF09MA10PE) Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, explorando o ambiente escolar e espaços extraescolares (praças, igrejas, monumentos e demais construções da circunvizinhança). (EF09MA20PE) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência nos dois casos. (EF09MA15PE) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também softwares.	Criação de um jogo virtual com um robô (em blocos) que deverá resolver expressões matemáticas básicas, automaticamente, ao receber comandos. *Construção de um jogo educativo que responde a eventos: os estudantes criam um jogo Scratch que responderá a comandos de teclado e envolve resoluções de contas matemáticas para avançar. * Criação de máquinas de estados autômatos (com situações matemáticas - os estudantes deverão criar fluxogramas (diagramas de estado) que automatizem decisões, como: " se o número é par, vá para x; se for ímpar, vá para y). Também serão dados comandos para construir ângulos e polígonos.
(EF09CO04) Compreender o funcionamento de malwares e outros ataques cibernéticos.	(EF09MA23PE) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas, inserindo a pesquisa de campo. (EF09MA05PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas	Investigação da prevalência de ameaças cibernéticas no dia a dia. Realização de uma pesquisa amostral (EF09MA23PE) entre colegas ou familiares para coletar dados sobre: 1) a frequência com que recebem links suspeitos por mensagens ou e-mails; 2) se já baixaram aplicativos de fontes não oficiais; e 3) se já tiveram alguma experiência de roubo de dados ou lentidão em seus dispositivos. Com base nesses dados, utilizar a Matemática para: calcular a porcentagem (EF09MA05PE) de pessoas que se depararam com situações de risco;

	percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, inclusive, no contexto da educação financeira. (EF09MA18PE) Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, aplicando as propriedades da potenciação e notação científica. (EF09MA20PE) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência nos dois casos. (EF09MA22PE) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central (média aritmética simples, ponderada e geométrica, moda e mediana). (EF09MA21PE) Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros. (EF09MA04PE) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações e utilizando tecnologias educacionais com vistas à aplicação nas ciências da natureza.	dimensionar a capacidade de armazenamento de dados (EF09MA18PE) que um malware pode ocupar ou a quantidade de dados que poderiam ser comprometidos em um ataque; analisar a probabilidade (EF09MA20PE) de certos eventos de segurança ocorrerem, como a chance de ser vítima de um golpe; construir gráficos (EF09MA22PE) para apresentar visualmente os resultados e identificar padrões; e avaliar criticamente (EF09MA21PE) informações sobre cibersegurança divulgadas na mídia, inclusive utilizando notação científica (EF09MA04PE), para discutir a escala de ataques globais, promovendo assim uma compreensão quantitativa e crítica dos riscos digitais para sua própria segurança.
	(EF09MA03PE) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes negativos e fracionários, e com as operações inversas. (EF09MA20PE) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência nos dois casos. (EF09MA06PE) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas	Criação de mensagens criptografadas com códigos numéricos simples, aplicando os conceitos de números primos e de aritmética modular para criar e decifrar códigos. Apresentação de diferentes tipos de senhas: com 4 números, com letra, com símbolos. Pergunte aos estudantes quantas senhas diferentes podem ser criadas com 4 dígitos. E com 4 letras ?

	representações numérica, algébrica e gráfica, e utilizar esse conceito para analisar e resolver situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis, explorando diferentes tecnologias. (EF09MA21PE) Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros. (EF09MA22PE) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central (média aritméticas simples, ponderada e geométrica, moda e mediana). (EF09MA23PE) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas, inserindo a pesquisa de campo	Comparação de senhas fortes e fracas com base na quantidade de combinações possíveis. Usar funções exponenciais para simular o crescimento de infecções digitais, por exemplo: explique como o vírus digital pode infectar 2, que infectam mais 2, etc. Os estudantes devem representar esse crescimento com funções e tabelas. E podem fazer previsões: quantos dispositivos estarão infectados após 5, 6, 7 etapas. Os estudantes podem fazer infográficos com dados matemáticos sobre: segurança digital, dicas de segurança baseada em estatísticas e números de celulares invadidos por ano.
(EF09CO05) Analisar técnicas de criptografia para armazenamento e transmissão de dados.	(EF09MA03PE) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes negativos e fracionários e com as operações inversas. (EF09MA04PE) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações e utilizando tecnologias educacionais com vistas à aplicação nas ciências da natureza. (EF09MA05PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, inclusive, no contexto da educação financeira. (EF09MA18PE) Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas	Exploração de como a informação é protegida on-line, analisando as técnicas de criptografia para armazenamento e transmissão de dados. Eles poderiam começar com cifras básicas (como a Cifra de César) e, progressivamente, investigar os princípios matemáticos por trás de algoritmos criptográficos mais complexos, compreendendo que a criptografia é o processo de tornar uma mensagem ilegível para todos, exceto para o destinatário. Para isso, os estudantes precisariam efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes negativos e fracionários, e com as operações inversas (EF09MA03PE), para simular os processos de codificação e decodificação, compreendendo as transformações numéricas envolvidas nos algoritmos. Ao discutir a segurança em larga escala, como a proteção de bilhões de dados em uma rede, eles aplicariam a habilidade de resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em

	solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, aplicando as propriedades da potenciação e notação científica	notação científica, envolvendo diferentes operações (EF09MA04PE), para representar a magnitude das chaves de criptografia ou o volume de dados sensíveis. Adicionalmente, a habilidade de reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como a capacidade de armazenamento de computadores, aplicando as propriedades da potenciação e notação científica (EF09MA18PE), seria utilizada para entender o impacto da criptografia no espaço de armazenamento ou na velocidade de transmissão. Por fim, poderiam resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais (EF09MA05PE), ao analisar a probabilidade de uma invasão de dados ser bem-sucedida ou o percentual de redução de risco que uma técnica criptográfica oferece, promovendo uma discussão sobre a importância da segurança cibernética no mundo contemporâneo.
	(EF09MA03PE) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes negativos e fracionários e com as operações inversas. (EF09MA04PE) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações e utilizando tecnologias educacionais com vistas à aplicação nas ciências da natureza. (EF09MA05PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, inclusive, no contexto da educação financeira. (EF09MA18PE) Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, aplicando as propriedades da potenciação e notação científica	Análise de técnicas de criptografia (EF09CO05): os alunos podem explorar como algoritmos como RSA (embora complexo para implementação, o conceito pode ser abordado) utilizam a fatoração de grandes números primos ou como a criptografia simétrica usa chaves de bits. Isso envolve cálculos com números reais, potências (EF09MA03PE) e a compreensão de notação científica (EF09MA04PE, EF09MA18PE), para lidar com a magnitude dos números envolvidos no tamanho das chaves ou na capacidade de armazenamento de dados criptografados. Eles poderiam, por exemplo, criar algoritmos simples para codificar textos, usando deslocamentos (como a Cifra de César) e discutir como operações matemáticas subjacentes tornam a mensagem difícil de decifrar sem a chave correta.
(EF09CO06) Analisar problemas sociais de sua	(EF09MA08PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa	Análise de um problema social de sua cidade, como a distribuição de recursos hídricos ou a mobilidade urbana.

cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.	entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas. (EF09MA21PE) Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros. (EF09MA23PE) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.	Utilização de dados disponíveis on-line (ambientes digitais) e, em seguida, aplicar conceitos de proporcionalidade (EF09MA08PE) para identificar desigualdades na distribuição ou na acessibilidade. A apresentação dos resultados pode ser feita por meio de tabelas e gráficos em planilhas eletrônicas (EF09MA23PE), sob as quais será feita a análise crítica desses gráficos (EF09MA21PE), para garantir que a informação é precisa e não enganosa, evitando "fake news" sobre o problema. A habilidade de Computação em avaliar a veracidade da informação complementa diretamente a análise crítica dos gráficos em Matemática.
(EF09CO08) Discutir como a distribuição desigual de recursos de computação em uma economia global levanta questões de equidade, acesso e poder.	(EF09MA05PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos no contexto da educação financeira. (EF09MA08PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas. (EF09MA22PE) Escolher e construir o gráfico mais adequado com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.	Discussão da distribuição desigual de recursos computacionais, analisando dados sobre a penetração da internet ou o acesso a smartphones em diferentes regiões ou grupos sociais. Calcular porcentagens (EF09MA05PE) de acesso em áreas urbanas vs. rurais, ou comparar taxas de variação (EF09MA08PE) na adoção de tecnologia ao longo do tempo. Esses dados podem ser apresentados em gráficos (EF09MA22PE) construídos com planilhas eletrônicas, permitindo uma análise mais profunda das disparidades e fomentando discussões sobre equidade e poder. Um painel on-line comparando custos de tecnologias e seus impactos pode ser organizado para visualizar essas relações.
(EF09CO09) Criar ou utilizar conteúdo em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.	(EF09MA04PE) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações e utilizando tecnologias educacionais com vistas à aplicação nas ciências da natureza. (EF09MA05PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, inclusive, no contexto da educação financeira.	Em um projeto denominado "Autoria Digital Consciente e o Impacto dos Direitos Autorais", os alunos deverão investigar a prevalência do uso de conteúdo digital protegido por direitos autorais sem a devida licença, realizando uma pesquisa amostral (EF09MA23PE) entre a comunidade escolar sobre hábitos de consumo de mídias (músicas, vídeos, imagens) e a verificação de suas fontes. Com os dados coletados, eles utilizarão a Matemática para calcular a porcentagem (EF09MA05PE) de colegas que acessam conteúdo de plataformas não-oficiais ou que não se preocupam com direitos

	(EF09MA18PE) Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, aplicando as propriedades da potenciação e notação científica. (EF09MA21PE) Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros. (EF09MA22PE) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central (média aritméticas simples, ponderada e geométrica, moda e mediana). (EF09MA23PE) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas, inserindo a pesquisa de campo.	autorais. Simultaneamente, poderiam dimensionar a capacidade de armazenamento de dados (EF09MA18PE) que grandes coleções de arquivos digitais representam e, empregando notação científica (EF09MA04PE), discutir o volume global de dados relacionados à propriedade intelectual e o impacto da pirataria em escala mundial. Os resultados deverão ser, então, apresentados visualmente através da construção de gráficos (EF09MA22PE) (como colunas ou setores), destacando as medidas de tendência central de seus achados, e os alunos serão desafiados a analisar criticamente (EF09MA21PE) informações e estatísticas sobre direitos autorais divulgadas na mídia, identificando possíveis vieses ou omissões de dados importantes. Por fim, os estudantes criarão seus próprios materiais digitais (como um podcast, um blog ou um vídeo educativo), para conscientizar a comunidade sobre a importância do respeito aos direitos autorais e do consumo responsável de conteúdo digital, aplicando na prática os conceitos éticos e legais aprendidos.
(EF09CO10) Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi disseminada.	(EF09MA04PE) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações e utilizando tecnologias educacionais com vistas à aplicação nas ciências da natureza. (EF09MA05PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, inclusive, no contexto da educação financeira. (EF09MA21PE) Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas	No projeto "Detetives da Informação Digital", os alunos iniciariam selecionando uma notícia ou postagem de redes sociais que contenha dados numéricos ou gráficos e que tenha se tornado viral, mas cuja credibilidade seja incerta. Aplicando a proposta, eles investigariam a fonte, o contexto e o possível propósito da disseminação dessa informação, como a intenção de desinformar. Em seguida, utilizariam a Matemática para analisar criticamente (EF09MA21PE) os gráficos e tabelas presentes na notícia, buscando identificar se há escalas inapropriadas, legendas ausentes ou omissão de informações que possam induzir a erros de leitura. Eles, então, planejariam e executariam uma pequena pesquisa amostral (EF09MA23PE) (por exemplo, com colegas ou familiares) sobre o tema da notícia, coletando seus próprios dados. Com

	corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros. (EF09MA22PE) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central (média aritméticas simples, ponderada e geométrica, moda e mediana). (EF09MA23PE) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas, inserindo a pesquisa de campo.	base nesses dados, calculariam porcentagens (EF09MA05PE) para verificar a representatividade ou exatidão das afirmações originais, e construiriam gráficos adequados (EF09MA22PE) (como colunas ou setores), usando planilhas eletrônicas para apresentar suas descobertas, destacando medidas de tendência central e a amplitude dos resultados. Além disso, se a notícia envolvesse números muito grandes ou pequenos (como o alcance de uma campanha de desinformação ou dados de impacto em larga escala), eles poderiam empregar a notação científica (EF09MA04PE) para contextualizá-los, consolidando uma compreensão quantitativa e crítica sobre a veracidade e impacto das informações no ambiente digital.
(EF09CO07) de avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias digitais para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho	(EF09MA04PE) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações e utilizando tecnologias educacionais com vistas à aplicação nas ciências da natureza. (EF09MA05PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, inclusive, no contexto da educação financeira. (EF09MA18PE) Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, aplicando as propriedades da potenciação e notação científica. (EF09MA21PE) Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros. (EF09MA22PE) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de	Investigação das implicações socioambientais e econômicas da produção, uso e descarte de tecnologias digitais. Inicialmente, eles discutiriam a relevância do tema, analisando, por exemplo, o impacto do lixo eletrônico (e-lixo) ou o consumo energético de data centers globais, e o surgimento de novas profissões no setor de tecnologia. Para quantificar esses impactos, os estudantes poderiam planejar e executar uma pesquisa amostral (EF09MA23PE) na comunidade escolar sobre o ciclo de vida de seus dispositivos eletrônicos (compra, uso, descarte). Com os dados coletados, eles aplicariam o cálculo de porcentagens (EF09MA05PE) para analisar a proporção de dispositivos descartados incorretamente ou a taxa de adoção de práticas de consumo consciente. Além disso, utilizariam números reais em notação científica (EF09MA04PE) e a compreensão da capacidade de armazenamento de computadores (EF09MA18PE) para dimensionar o volume global de e-lixo ou a energia consumida por grandes infraestruturas digitais. Em seguida, os alunos seriam desafiados a analisar criticamente gráficos (EF09MA21PE) e reportagens veiculadas na mídia sobre sustentabilidade e tecnologia, identificando possíveis vieses ou omissões de informações, e, por fim, escolheriam e construíram gráficos adequados (EF09MA22PE), com o auxílio de planilhas eletrônicas, para apresentar os resultados de sua

	planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central (média aritméticas simples, ponderada e geométrica, moda e mediana). (EF09MA23PE) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas, inserindo a pesquisa de campo.	pesquisa, propondo alternativas e soluções para um consumo de tecnologia mais responsável e sustentável, alinhado com os desafios do mundo contemporâneo
MATEMÁTICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
ETAPA 6º AO 9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF69CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um 'tipo de dado'.	(EF06MA01PE) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais "não negativos" cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica	Realização das medidas das alturas dos alunos da sala, associando cada altura a um ponto na reta numérica. Uma outra opção é coletar dados de pesquisa sobre sua idade (números naturais), rendas familiares (números racionais - decimais) , fazendo uso de planilhas eletrônicas, explorando a representação destes dados em gráficos que envolvam o percentual de ocorrência de dada variável.
	(EF06MA08PE) Reconhecer, comparar e ordenar os números racionais positivos que podem ser expressos nas formas fracionária, decimal e percentual, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.	Representação das alturas dos estudantes em decimal, fracionária e percentual.
(EF69CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção, usando uma linguagem de programação.	(EF06MA23PE) Construir algoritmos para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano, seguindo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.). (EF06MA34PE) Interpretar e desenvolver fluxogramas simples, identificando as relações entre os objetos representados (por exemplo, posição de cidades	Elaboração de um fluxograma para construção de um origami, utilizando-se da linguagem de blocos.

	considerando as estradas que as unem, hierarquia dos funcionários de uma empresa etc.).	
(EF69CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	(EF06MA34PE: Interpretar e desenvolver, identificando as relações entre os objetos representados (por exemplo, posição de cidades considerando as estradas que as unem. Um outro exemplo, a hierarquia dos funcionários de uma empresa etc.). (EF06MA23PE) Construir algoritmos para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano, seguindo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.)	Construção de um fluxogramas simples, identificando as relações e mapeamento de cidades, considerando as estradas que as unem. Uma outra proposta, temos a hierarquia dos funcionários de uma empresa.
	(EF06MA23PE) Construir algoritmos para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano, seguindo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).	Construção de um fluxogramas simples, identificando as relações, posição de cidades, considerando as estradas que as unem, hierarquia dos funcionários de uma empresa etc.).
(EF69CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	(EF07MA07PE) Representar, por meio de um fluxograma, os passos utilizados para resolver um grupo de problemas.	Construção de um fluxograma, categorizando os produtos (material de higiene pessoal, cereais, carnes, vegetais, frutas e verduras, etc) para fazer a feira de supermercado, separando-os quanto ao processo de refrigeramento.
(EF69CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.	(EF07MA26PE) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um triângulo qualquer, conhecidas as medidas dos três lados. (EF07MA28PE) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular (como quadrado e triângulo equilátero), conhecida a medida de seu lado.	Descrição de um comando para a construção de figuras geométricas planas, (quadrado, retângulo, triângulo, entre outros), como exemplo, a partir de um ponto fixo, definir quantos passos à frente, à esquerda ou à direita, etc para a execução da figura.

(EF69CO06) Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, identificando as semelhanças e diferenças entre eles, e criar um algoritmo para resolver todos, fazendo uso de variáveis (parâmetros) para permitir o tratamento de todos os casos de forma genérica.	(EF07MA06PE) Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos. (EF07MA32PE) Construção de diferentes figuras geométricas planas no GEOGEBRA/Outros APPS para cálculo de área, utilizando-se da decomposição e equivalência entre áreas.	

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Finais

Secretaria
de Educação

LÍNGUA INGLESA



3.3.2.7 LÍNGUA INGLESA

O documento da BNCC Computação veio para enfatizar a necessidade de incorporação das tecnologias digitais e do pensamento computacional ao ambiente escolar. Indicativos dessa necessidade já vinham sinalizados no texto da BNCC, na Competência Geral 5, Cultura Digital, enfatiza que é preciso “Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética”. Tendo sido a BNCC o documento fundamental para a construção do Currículo de Pernambuco para os Anos Finais do Ensino Fundamental, assim como para os demais currículos estaduais, diversos aspectos propostos pela BNCC Computação já vinham sendo executados com a implementação dos documentos curriculares próprios a cada unidade federativa.

No entanto, conforme o registrado acima, a BNCC Computação destaca a necessidade de aprofundamento, ampliação e também inserção de práticas, conhecimentos e habilidades ligados às tecnologias digitais e ao pensamento computacional. Tal movimento obedece às demandas de um mundo onde a tecnologia, seu emprego, distribuição e criação precisam ser pensados, discutidos e efetivados já a partir da Educação Básica. Com isso, objetiva-se dotar os estudantes que estão nessa etapa de melhores condições para o exercício da cidadania em um ecossistema de relações pessoais, sociais e trabalhistas que exige crescentemente o domínio das ferramentas ligadas ao universo digital e computacional, bem como uma consciência mais refinada do impacto de tal universo.

Desse modo, embasada no fato de que as tecnologias digitais estão em todos os ambientes, a BNCC Computação aponta possibilidades de abordagens dessas tecnologias, introduz demandas com o trabalho voltado ao pensamento computacional e, simultaneamente a tudo isso, endossa o imperativo de aprofundar e diversificar o desenvolvimento de habilidades já presentes no Currículo de Pernambuco. No que tange a esse imperativo, é possível verificar algumas conexões entre o que está previsto no Currículo de Língua Inglesa dos Anos Finais do Ensino Fundamental e as habilidades estipuladas pela BNCC Computação,

sobretudo no que diz respeito ao eixo Cultura Digital, ainda que os eixos Mundo Digital e, em menor escala, no caso de Língua Inglesa, o Pensamento Computacional, também ofereçam possibilidades de trabalho no componente.

Tais correlações - que podem ser atestadas na tabela anexa a esse documento, na qual se vislumbram diálogos possíveis entre as habilidades previstas no CPE-LI e na BNCC Computação - derivam, entre outras razões, do fato de que A Língua Inglesa é amplamente reconhecida como a língua universal da tecnologia digital. Por meio desse idioma, ocorre a comunicação entre grupos linguisticamente diversos, o registro da documentação sobre assuntos variados e sobre a linguagem de programação. Além disso, a maioria dos recursos educacionais avançados em tecnologia, como tutoriais *online* e literatura especializada estão disponíveis em inglês. A língua inglesa não só conecta as pessoas rapidamente, como também é a chave mestra para lidar com os tópicos referentes à cultura digital, ao mundo digital e ao pensamento computacional.

As convergências entre o componente curricular Língua Inglesa e o documento BNCC Computação - cuja proposta é orientar a escolarização do mundo tecnológico e trazer novas possibilidades de aprendizagem - contribuem para apontar como a escola pode se adaptar a uma realidade emergente. Esta - que se impondo às naturais resistências diante do novo - há tempos já chegou aos espaços escolares, exigindo dos professores a adoção de práticas docentes marcadas pela intencionalidade pedagógica, pela criatividade e capacidade de gerar pensamento crítico com e a partir do universo das tecnologias digitais e do pensamento computacional.

No tocante às práticas em sala de aula, é imprescindível que a ligação entre o professor, as tecnologias de *hardware* e de *software* seja efetiva e esteja intimamente alinhada com as demandas colocadas pela BNCC Computação, a fim de oferecer a melhor experiência de ensino e aprendizagem aos estudantes, contemplando ainda a reflexão contínuo sobre os impactos sociais diversos relativos aos empregos das tecnologias mencionadas. Para tal, são necessários o apoio, a estruturação e o acompanhamento constantes da nossa rede de ensino, como também o zelo para com os equipamentos. As possibilidades de aplicação são vivenciadas no desenvolvimento das habilidades apresentadas no documento em conexão com o Currículo de

Pernambuco por meio do aprimoramento das competências de leitura, escrita e oralidade, para a criação/fomento de um Letramento Digital.

LÍNGUA INGLESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
6º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF06CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um 'tipo de dados'.	(EF06LI14PE) Organizar ideias, selecionando-as em função da estrutura e do objetivo do texto.	A habilidade da BNCC Computação (EF69CO01) sugere que se classifiquem e se agrupem informações em coleções (conjuntos), associando tais coleções a um conjunto de dados. Essa habilidade se correlaciona à (EF06LI14PE) uma vez que esta prevê identificar e organizar informações consoante tipologias e gêneros textuais. Ou seja, em uma atividade explorando gêneros textuais, o(a) professor pode solicitar aos(às) estudantes que organizem os textos em grupos conforme os gêneros e tipologias a que estejam ligados, configurando uma atividade organizacional e classificatória pautada na identificação de padrões.
(EF06CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.	(EF06LI02PE) Coletar e socializar informações do grupo, perguntando e respondendo sobre a família, os amigos, a escola, a comunidade, dentre outros temas. (EF07LI02PE): Entrevistar os colegas para conhecer suas histórias de vida, considerando as características do gênero textual em questão, dentre elas a linguagem não verbal.	A habilidade da BNCC Computação (EF69CO05) sugere a identificação de recursos ou insumos para resolver problemas. Dessa forma, dialoga com as habilidades (EF06LI02PE) e (EF07LI02PE) que tratam, respectivamente, da coleção e socialização de informações referentes aos grupos a que se vinculam os(as) estudantes e do ato de entrevistar colegas para saber mais sobre a trajetória destes. O(a) estudante pode então redigir uma biografia de uma colega ou familiar entrevistá-los e, a partir disso, redigir uma minibiografia. Pode também, a partir dos dados colhidos em uma entrevista, produzir uma timeline, organizando nelas as informações coletadas.
(EF06CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	(EF06LI16PE) Construir repertório relativo às expressões usadas para o convívio social e o uso da Língua Inglesa em sala de aula. (EF06LI17PE) Construir repertório lexical	A habilidade (EF69CO08) da BNCC Computação propõe a compreensão e utilização de diferentes formas de manipulação, compactação e recuperação de arquivos, documentos e metadados. Dessa maneira, tal habilidade dialoga com as habilidades (EF06LI16PE) e (EF06LI17PE) do CPE-LI que apontam para a construção de repertório lexical referente a áreas diversas. Nesse caso, como proposta de integração entre as habilidades da BNCC

	relativo a temas familiares (escola, família, rotina diária, atividades de lazer, esportes, entre outros).	Computação e as mencionadas habilidades do CPE-LI , o(a) professor(a) pode sugerir aos(às) estudantes a elaboração de glossários, tesauros e dicionários sobre textos e assuntos específicos, conhecendo as particularidades objetivos e objetivos desses dispositivos de linguísticos, ampliando, a partir do conhecimento, elaboração e consulta dos referidos dispositivos, seu repertório lexical concernente a áreas variadas.
(EF06CO09) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	(EF06LI11PE) Explorar ambientes virtuais e/ou aplicativos para construir e/ou ampliar repertório lexical na Língua Inglesa.	A habilidade (EF06CO09) da BNCC Computação propõe a apresentação de conduta e linguagem apropriadas à comunicação em ambiente digital, levando em conta a ética e o respeito. Por sua vez, a habilidade (EF06LI11PE) do CPE-LI aponta para exploração de virtuais e/ou aplicativos visando à construção/ampliação de repertório lexical em língua inglesa. As referidas habilidades se aproximam no tocante à exploração e à interação em espaços virtuais. Como proposta de atividade, os(as) professores podem solicitar aos(às) estudantes que acessem fóruns de discussão e salas de bate-papos sobre assuntos específicos, pesquisando informações, trocando opiniões de maneira ética e respeitosa, bem como construindo repertório lexical pertinente aos assuntos tratados nas interações nos ambientes referidos.
(EF06CO10) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e à sustentabilidade.	(EF06LI11PE) Explorar ambientes virtuais e/ou aplicativos para construir e/ou ampliar repertório lexical na língua inglesa. (EF06LI12PE) Apreciar e compreender o texto lido, compartilhando suas ideias centrais e secundárias sobre o que este informa/comunica.	A habilidade (EF06CO10) da BNCC Computação propõe a análise do consumo da sociedade em relação à tecnologia e a compreensão crítica da produção de recursos e também o entendimento sobre a obsolescência de produtos e o desenvolvimento sustentável. Esta dialoga com a habilidade (EF06LI11PE) do CPE - LI que propõe explorar ambientes virtuais e/ou aplicativos para construir e/ou ampliar repertório lexical em língua inglesa.
LÍNGUA INGLESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
7º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF07CO04) Explorar propriedades básicas de grafos.	(EF07LI07PE) Identificar a(s) informação(ões)-chave de partes de um texto em Língua Inglesa (parágrafos)	A habilidade (EF07CO04) da BNCC Computação propõe a exploração de propriedades básicas de grafos. Por sua vez, a habilidade EF07LI07PE) do CPE-LI, propõe a identificação de informações-chave em textos de Língua Inglesa (parágrafos) através de recursos verbais e não verbais. As

	através dos recursos verbais e não verbais na produção de sentido do texto.	habilidades em questão dialogam no sentido de que é possível, a partir da identificação de informações-chave de um texto, condensá-las na forma de grafo. Nesse caso, a partir da leitura e análise de textos de gêneros diversos, organizar suas informações essenciais em grafos, cuja construção pode ser feita com o emprego de IAs. É importante mencionar, interpretar mapas, horários e outros textos visuais envolvendo habilidades semelhantes às usadas na leitura de grafos, como identificar conexões, caminhos, trajetos e relações espaciais.
(EF07CO06) Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.	EF07LI12PE) Planejar a escrita de textos em função do contexto (público, finalidade, layout e suporte). (EF07LI13PE) Organizar o texto em unidades de sentido dividindo-o em parágrafos ou tópicos e subtópicos, explorando as possibilidades de organização gráfica, de suporte e de formato a fim de atender a organização textual do gênero em foco.	A habilidade (EF07CO06) da BNCC Computação propõe a compreensão do papel de protocolos para a transmissão de dados, enquanto a habilidade (EF07LI13PE) do CPE-LI aponta para a organização do texto em unidades de sentido, com divisão em parágrafos, ou tópicos e subtópicos, explorando as possibilidades de organização gráfica, de suporte e de formato a fim de atender a organização textual do gênero em foco. Em ambas as habilidades destaca-se o papel da organização das informações a serem transmitidas, levando-se em conta os meios pelos quais isso será feito. Nesse caso, o(a) professor(a) ao trabalhar a habilidade (EF07LI13PE) do CPE-LI está dialogando com a habilidade citada da BNCC Computação. No entanto, é necessário que o(a) docente leve o(a) estudante a refletir sobre a importância da organização textual para o alcance dos objetivos pretendidos.
(EF07CO08) Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web.	(EF08LI01PE) Fazer uso da língua inglesa para resolver mal-entendidos, emitir opiniões e esclarecer informações por meio de paráfrases ou justificativas, considerando os elementos da situação discursiva em contextos formais e/ou informais simulados em sala de aula.	A habilidade (EF07CO08) da BNCC Computação propõe que se demonstre empatia sobre opiniões divergentes na web, enquanto a habilidade (EF08LI01PE) do CPE-LI aponta para o uso da língua inglesa para resolver mal-entendidos, emitir opiniões e esclarecer informações, fazendo paráfrases e tendo em vista os elementos próprios da interação comunicativa simulada no espaço da sala de aula. Ambas as habilidades são conectadas pela ideia de cooperação discursiva e reconhecimento do ponto de vista do outro. Sendo assim, nos processos interativos, faz-se necessário, com frequência, reformular o que é dito ou escrito, visando não apenas à clareza como também à emissão cordial do discurso, refletindo a polidez e o acatamento do ponto de vista do outro. Nesse caso, o(a) professor(a) pode trabalhar com os(as) estudantes o emprego de expressões que remetem à polidez e à relativização da própria opinião. Tais expressões propiciam uma ambiente cortês para as interações verbais, sejam elas orais ou escritas.
(EF07CO09) Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	(EF07LI11PE) Participar de troca de opiniões e informações sobre textos, lidos	A habilidade (EF07CO09) da BNCC Computação propõe o reconhecimento e debate do cyberbullying. Por sua vez, a habilidade (EF07LI11PE) do CPE-LI

	na sala de aula ou em outros ambientes, reconhecendo e respeitando posicionamentos distintos. (EF07LI22PE) Explorar modos de falar em Língua Inglesa, refutando preconceitos e reconhecendo a variação linguística como fenômeno natural das línguas. (EF08LI01PE) Fazer uso da língua inglesa para resolver mal-entendidos, emitir opiniões e esclarecer informações por meio de paráfrases ou justificativas, considerando os elementos da situação discursiva em contextos formais e/ou informais simulados em sala de aula.	trata da participação em troca de opiniões e informações sobre textos, lidos na sala de aula ou em outros ambientes, com reconhecimento e respeito a posicionamentos distintos. Já a habilidade (EF07LI22PE) do mesmo documento propõe a exploração de modos de falar em língua inglesa, refutando preconceitos e reconhecendo a variação linguística como fenômeno natural das línguas. O diálogo entre a habilidade referida da BNCC Computação e as duas habilidades do CPE-LI decorre do fato de que tanto a troca de opiniões quanto a existência e ocorrências de modos diversos de falar a língua inglesa (e toda e qualquer língua) são situações potencialmente geradoras de divergências, discordâncias, intolerância e discriminação, as quais podem resultar na prática de bullying e de cyberbullying. Nesse caso, ao trabalhar essas duas habilidades do CPE-LI, o(a) professor(a) deve discutir a necessidade de cultivar o respeito e a empatia em relação à diversidade de opiniões e também aos variados modos de empregar a língua, construindo com os(as) estudantes a percepção da necessidade de lidar com as diferenças de modo empático e acolhedor. Essa ênfase no cultivo do acolhimento e da empatia deverá ser associada ao tratamento das questões relativas ao cyberbullying. Também há um diálogo entre a habilidade (EF07CO09) da BNCC Computação e a habilidade (EF08LI01PE) do CPE-LI. Essa possibilidade de conversa entre as habilidade decorre , entre outros aspectos, do entendimento de que a prática do bullying e do cyberbullying são, com frequência, frutos de mal-entendidos, que podem ser resolvidos pela escuta atenta das falas e intenções do outro, bem como do emprego acolhedor e respeitoso da língua, o qual deve se moldar aos contextos de interação aos interlocutores. Assim sendo, é possível garantir o entendimento recíproco e o respeito entre os envolvidos nos processos comunicativos, evitando práticas antissociais como as mencionadas.
(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.	(EF07LI10PE) Escolher, em ambientes virtuais, textos em língua inglesa, de fontes confiáveis e diversificadas, para estudos/pesquisas escolares.	A habilidade (EF07CO10) da BNCC Computação propõe a identificação dos impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade. Por sua vez, a habilidade EF07LI10PE) do CPE-LI aponta para o imperativo de trabalhar a escolha, em ambientes virtuais, textos em língua inglesa, de fontes confiáveis e diversificadas, para estudos/pesquisas escolares. As duas habilidades dialogam entre si porque lidam com a ideia de realizar processos de busca, investigação ou pesquisa. No que se refere à habilidade da BNCC Computação, esses processos voltam-se especificamente para a construção de repertório concernente a impactos ambientais decorrentes do descarte tecnológico, enquanto a habilidade do CPE-LI sinaliza para uma pesquisa de

		temas variados. Nesse caso, o(a) professor(a) pode propor a realização de buscas, investigações e pesquisas, em fontes confiáveis, sobre os impactos do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.
(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, web sites) usando recursos de tecnologia.	EF07LI12PE) Planejar a escrita de textos em função do contexto (público, finalidade, layout e suporte). (EF07LI13PE) Organizar o texto em unidades de sentido dividindo-o em parágrafos ou tópicos e subtópicos, explorando as possibilidades de organização gráfica, de suporte e de formato a fim de atender a organização textual do gênero em foco. (EF07LI14PE) Produzir textos diversos sobre fatos, acontecimentos e personalidades do passado (linha do tempo/ timelines, biografias, verbetes de enciclopédias, blogs, dentre outros), revisando e reescrevendo os textos de acordo com os propósitos comunicativos.	A habilidade (EF07CO11) da BNCC Computação propõe a criação e publicação, de forma individual ou colaborativa, de produtos (vídeos, podcasts, web sites), usando recursos de tecnologia. Essa habilidade se relaciona com as habilidades (EF07LI12PE), (EF07LI13PE) e (EF07LI14PE) que estão ligadas à prática de produção de diversos gêneros textuais, desde a sua fase de planejamento e organização até conclusão na forma de um produto final, considerando os diferentes aspectos envolvidos: gênero, suporte, púbico-alvo. Nesse caso, quando o(a) professor(a) trabalhar o que é proposto pela habilidade (EF07CO11) da BNCC Computação deverá associar a construção dessa habilidade ao que propõe as habilidades (EF07LI12PE), (EF07LI13PE) e (EF07LI14PE) do CPE-LI). Fazendo isso, o desenvolvimento do que é proposto na habilidade (EF07CO11) da BNCC Computação ocorrerá de maneira mais consciente e estruturada.
LÍNGUA INGLESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
8º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF08CO06) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	(EF08LI03PE) Construir o sentido global de textos orais multimodais, de cunho informativo / jornalístico, relacionando suas partes, o assunto principal e informações relevantes.	A habilidade (EF08CO06) da BNCC Computação propõe o entendimento de como é a estrutura de funcionamento da internet. Por sua vez, a habilidade (EF08LI03PE) do CPE-LI propõe a construção de do sentido global de texto orais multimodais de cunho informativo / jornalístico, relacionando suas partes, o assunto principal e informações relevantes. É possível relacionar essas duas habilidades quando, em uma atividade de “Listening”, for trabalhado um texto como um proposto pela habilidade (EF08LI03PE) do

		CPE-LI, mas com a temática prevista na habilidade (EF08CO06) da BNCC Computação.
(EF08CO07) Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma responsável e avaliando sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética.	(EF08LI06PE) Apreciar textos narrativos (contos, romances, entre outros, em versão original ou simplificada), como forma de valorizar o patrimônio cultural produzido em língua inglesa, reconhecendo os elementos de sua composição.	A habilidade (EF08CO07) da BNCC Computação propõe o compartilhamento de informações por meio de redes, com compreensão de sua dinâmica de funcionamento de forma responsável e avaliando sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética. Por sua vez, a habilidade (EF08LI06PE) do CPE-LI propõe a apreciação de texto narrativos (contos, romances, entre outros, em versão original ou simplificada, como forma de valorizar o patrimônio cultural produzido em língua inglesa, reconhecendo os elementos de sua composição. É possível aproximar as duas habilidades em se considerando a possibilidade de compartilhamento de textos narrativos de natureza diversa, fazendo apreciações éticas e respeitosas deles, bem como os reconhecendo como produções representativas do patrimônio cultural em língua inglesa. No caso, é importante que o(a) professor(a) coopere com os(as) estudantes no sentido de discussão e escolha das narrativas que serão compartilhadas. É possível inclusive que sejam feitas leituras coletivas, com consequentes discussões sobre os textos que deverão ser postados.
(EF08CO08) Distinguir os tipos de dados pessoais que são solicitados em espaços digitais e os riscos associados.	(EF08LI07PE) Explorar ambientes virtuais e/ou aplicativos, para acessar e usufruir do patrimônio artístico literário em língua inglesa.	A habilidade (EF08CO08) da BNCC Computação propõe a distinção dos dados pessoais que são solicitados em espaços virtuais e os riscos associados. Por sua vez, a habilidade (EF08LI07PE) do CPE-LI propõe a exploração de ambientes virtuais e/ou aplicativo para acessar e usufruir do patrimônio artístico-literário em Língua Inglesa. É possível estabelecer uma articulação entre essas habilidades quando ao se trabalhar a habilidade do CPE-LI apareçam como espaços de pesquisa sites e/ou aplicativos que peçam a disponibilização de dados pessoais para que eles possam ser acessados e utilizados. Em casos assim, o(a) professor(a) deverá discutir com os(as) estudantes sobre a pertinência ou não de disponibilizar dados pessoais para acessar sites ou aplicativos, bem como orientar os discentes sobre os critérios de segurança que deverão ser seguidos.
(EF08CO09) Analisar criticamente as políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas.	(EF08LI08PE) Analisar, criticamente, o conteúdo de textos, comparando diferentes perspectivas apresentadas sobre um mesmo assunto.	A habilidade (EF08CO09) da BNCC Computação propõe a análise crítica das políticas de termos de uso das redes e demais plataformas. Por sua vez, a habilidade (EF08LI08PE) remete à análise crítica do conteúdo de textos, comparando diferentes perspectivas apresentadas sobre um mesmo assunto. As duas habilidades dialogam ao propor análises críticas de textos que tomam por base. Nesse caso, o(a) professor(a) pode trabalhar com os estudantes a leitura

		crítica e comparativa de das políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas.
(EF08CO10) Discutir questões sobre segurança e privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais.	EF08LI03PE) Construir o sentido global de textos orais multimodais, de cunho informativo / jornalístico, relacionando suas partes, o assunto principal e informações relevantes.	A habilidade (EF08CO10) da BNCC Computação propõe a discussão de questões sobre segurança e privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais. De seu turno, a habilidade (EF08LI03PE) do CPE-LI propõe a construção de do sentido global de texto orais multimodais de cunho informativo / jornalístico, relacionando suas partes, o assunto principal e informações relevantes. É possível articular essas duas habilidades quando, em uma atividade de “Listening”, trabalhar-se um texto como um proposto pela habilidade (EF08LI03PE) do CPE-LI, mas com a temática prevista na habilidade (EF08CO10) da BNCC Computação.
(EF08CO11) Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e vieses que ocorrem em fontes de informação eletrônica.	(EF07LI10PE) Escolher, em ambientes virtuais, textos em língua inglesa, de fontes confiáveis e diversificadas, para estudos/pesquisas escolares.	A habilidade (EF08CO11) da BNCC Computação propõe avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e viéses que ocorrem em fontes de informação eletrônica. Por sua vez, a habilidade EF07LI10PE) do CPE-LI remete à escolha, em ambientes virtuais, de textos de língua inglesa, de fontes confiáveis e diversificadas, para estudos/pesquisas escolares. As duas habilidades dialogam de modo bastante intenso pois tratam de coleta de informação em meios virtuais, considerando aspectos como precisão, relevância, adequação.
LÍNGUA INGLESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF09CO04) Compreender o funcionamento de malwares e outros ataques cibernéticos.	(EF09LI08PE) Explorar ambientes virtuais de informação e socialização, analisando a qualidade e a validade das informações veiculadas. (EF09LI18PE) Analisar a importância da língua inglesa para o desenvolvimento das ciências e suas tecnologias (produção, divulgação e discussão de novos conhecimentos), da economia e da política no cenário mundial	A habilidade (EF09CO04) da BNCC Computação propõe a compreensão do funcionamento de malwares e outros ataques cibernéticos, que correspondem a tecnologias e fatos bastante disseminados em um mundo imerso no digital, assim como bastante dependente dessa esfera para a realização de uma infinidade de atividades diárias. Por sua vez, as habilidades (EF09LI08PE) e (EF09LI18PE) do CPE-LI preveem a exploração de ambientes virtuais de informação e socialização, assim como análise da importância da Língua Inglesa para o desenvolvimento e difusão de tecnologias. Nesse caso, o(a) professor(a) pode conciliar a mencionada habilidade da BNCC Computação com as referidas habilidades do CPE-LI através de atividades que demandem dos(as) estudantes a pesquisa sobre malwares e ataques cibernéticos em

		espaços virtuais estruturados em Língua Inglesa, bem como solicitem dos(as) alunos(as) que reflitam como essas tecnologias e acontecimentos dessa natureza são disseminados em textos escritos nesse idioma.
(EF09CO06) Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.	(EF09LI08PE) Explorar ambientes virtuais de informação e socialização, analisando a qualidade e a validade das informações veiculadas. (EF09LI10PE) Propor potenciais argumentos para expor e defender ponto de vista em texto escrito, refletindo sobre o tema proposto e pesquisando dados, evidências e exemplos para sustentar os argumentos, organizando-os em sequência lógica coerente e coesa.	A habilidade (EF09CO06) da BNCC Computação prevê a análise de problemas sociais da cidade e do estado onde se vive a partir de ambientes digitais, propondo soluções. Observando sua redação, fica clara a possibilidade de articulá-la com as habilidades (EF09LI08PE) e (EF09LI10PE) do CPE-LI, que lidam, respectivamente, com a exploração de ambientes virtuais de informação e com a proposição de argumentos visando à defesa sustentada de um ponto de vista. Nesse caso, o(a) professor(a) pode solicitar aos(às) estudantes que pesquisem espaços virtuais diversos, como sites de órgãos públicos (prefeitura, governo do estado, Governo Federal, secretarias, ministérios etc.), periódicos (jornais e revistas), fundações, institutos, entre outros, para colher informações sobre problemas diversos relativos ao seu município e estado, de modo que possa pensar sobre tais questões de maneira bem-informada e sob orientação do(a) professor(a), construindo repertório para opinar a respeito delas e também para propor soluções.
(EF09CO07) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias digitais para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.	(EF09LI04PE) Expor resultados de pesquisa ou estudo com o apoio de recursos, tais como notas, gráficos, tabelas, entre outros, adequando as estratégias de construção do texto oral aos objetivos de comunicação e ao contexto. (EF09LI09PE) Compartilhar, com os colegas, a leitura dos textos escritos pelo grupo, valorizando os diferentes pontos de vista defendidos, com ética e respeito. (EF09LI12PE) Produzir textos (infográficos, fóruns de discussão on-line, fotorreportagens, campanhas publicitárias, memes, entre outros) sobre temas de interesse coletivo local ou global, que revelem posicionamento crítico, enfatizando o planejamento (a revisão, a reescrita e os propósitos comunicativos). (EF09LI13PE) Reconhecer, nos novos gêneros digitais (blogs, mensagens instantâneas, tweets, entre outros), novas	A habilidade (EF09CO07) da BNCC Computação propõe a avaliação das aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias digitais para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho. Essa habilidade apresenta perceptivelmente uma grande amplitude temática, o que permite o estabelecimento de um diálogo dela com diversas habilidades do CPE-LI. Entre elas as habilidades (EF09LI04PE), (EF09LI09PE), (EF09LI12PE) e (EF09LI13PE), as quais permitem a abordagem dos temas propostos na citada habilidade da BNCC Computação, na forma de variados gêneros textuais, sobretudo digitais e multimodais, como gráficos, tabelas, infográficos, memes etc. É possível ainda, numa articulação entre a habilidade (EF09CO07) e a habilidade (EF09LI13PE) observar e refletir sobre diversos aspectos, entre eles as variações linguísticas e as novas formas de linguagem decorrente dos impactos das culturas digitais. Tendo em vista a amplitude temática decorrente da habilidade (EF09CO07) e a variedade de gêneros textuais previstas nas mencionadas habilidades do CPE-LI, o(a) professor(a) pode solicitar aos(às) estudantes que realizem pesquisas em espaços virtuais sobre temas com obsolescência programada e divulguem ou expressem os resultados e as percepções dessas pesquisas na forma de gêneros como infográficos, memes, fotorreportagens etc.

	formas de escrita (abreviação de palavras, palavras com combinação de letras e números, pictogramas, símbolos gráficos, empréstimos linguísticos e estrangeirismos, entre outros) na constituição das mensagens e suas funções.	
(EF09CO08) Discutir como a distribuição desigual de recursos de computação em uma economia global levanta questões de equidade, acesso e poder.	(EF09LI09PE) Compartilhar, com os colegas, a leitura dos textos escritos pelo grupo, valorizando os diferentes pontos de vista defendidos, com ética e respeito. (EF09LI10PE) Propor potenciais argumentos para expor e defender ponto de vista em texto escrito, refletindo sobre o tema proposto e pesquisando dados, evidências e exemplos para sustentar os argumentos, organizando-os em sequência lógica coerente e coesa.	A habilidade (EF09CO08) da BNCC Computação propõe discutir como a distribuição desigual de recursos da computação em uma economia global levanta questões de equidade, acesso e poder. A constituição dessa habilidade pressupõe a interação entre os estudantes por meio da troca de opiniões e pontos de vista. Dessa maneira, a referida habilidade dialoga com as habilidades (EF09LI09PE) e (EF09LI10PE) que indicam, respectivamente, o compartilhamento entre os colegas de textos lidos pelo grupo e a proposição de potenciais argumentos para defender um ponto de vista sobre um tema proposto de forma sustentada. Sendo assim, o(a) professor(a) pode, a partir da exposição de dados e informações referente à desigualdade na distribuição dos recursos da computação, motivar um debate sobre um tema e sugerir pesquisas para aprofundar a discussão. É possível ainda solicitar que os(as) estudantes escolham gêneros diversos (orais, escritos e multimodais) para socializar os resultados de suas discussões para além do espaço de suas respectivas salas de aula
(EF09CO09) Criar ou utilizar conteúdo em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.	(EF09LI09PE) Compartilhar, com os colegas, a leitura dos textos escritos pelo grupo, valorizando os diferentes pontos de vista defendidos, com ética e respeito. (EF09LI12PE) Produzir textos (infográficos, fóruns de discussão on-line, fotorreportagens, campanhas publicitárias, memes, entre outros) sobre temas de interesse coletivo local ou global, que revelem posicionamento crítico, enfatizando o planejamento (a revisão, a reescrita e os propósitos comunicativos).	A habilidade (EF09CO09) da BNCC Computação propõe a criação e utilização de conteúdo em meio digital, considerando os aspectos éticos envolvidos, os direitos autorais e o uso de imagens. Tal habilidade aponta para aspectos bastante relevantes em um mundo que - dominado pelas tecnologias eletrônico-digitais – problematiza os conceitos de criação, autoria, originalidade, propriedade intelectual, privacidade e espaço público, ensejando um ambiente de dúvidas, polêmicas e necessidade de reconfigurar tais conceitos. Por sua vez, as habilidades (EF09LI09PE) e (EF09LI12PE) tratam, respectivamente, da produção de gêneros multimodais variados (devidamente citados nos textos das habilidades) e do compartilhamento no grupo de textos produzidos pelos colegas. Dessa forma, essas três habilidades se articulam no tocante à produção e compartilhamento de textos de gêneros diversos, devendo-se atentar nesse processo para os aspectos éticos e autorais vinculados à produção e difusão de conteúdos, uma vez que a informação compartilhada tem impactos variados sobre a vida das pessoas, bem como o fato de que a propriedade intelectual deve ser respeitada. Nesse

		caso, o(a) professor(a) pode solicitar aos(às) estudantes que, ao produzirem os gêneros acima mencionados, estejam atentos tanto à referenciação das fontes que usam quanto às consequências individuais e coletivas dos textos que produzem e compartilham. É importante, pois, que o trabalho de confecção dos textos em questão – para posterior compartilhamento difusão – seja acompanhado de discussões sobre a responsabilidade ética atrelada ao ao ato e ao poder de informar.
(EF09CO10) Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi disseminada.	(EF09LI08) Explorar ambientes virtuais de informação e socialização, analisando a qualidade e a validade das informações veiculadas.	A habilidade (EF09CO10) da BNCC Computação propõe a avaliação da veracidade, credibilidade e relevância da informação, considerando os objetivos ligados à sua disseminação. Por sua vez, a habilidade (EF09LI08) do CPE-LI aponta para a exploração de ambientes virtuais de informação e socialização com análise da qualidade e validade das informações encontradas neles. A redação das duas habilidades deixa claro o diálogo entre elas, ressaltando como principal ponto de interseção o imperativo de verificar a fidedignidade das informações. É importante que, ao trabalhar essas habilidades, o(a) professor(a) discuta com os(as) estudantes quais são os mecanismos e critérios a serem empregados para estabelecer e aferir a qualidade da informação, inclusive apresentando sites que atuam com checagem. É importante também que o(a) docente(a) apresente aos(às) seus alunos procedimentos ligados à apuração no jornalismo e aos mecanismos próprios de validação que se ligam ao método científico em diversas áreas.
LÍNGUA INGLESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
ETAPA 6º AO 9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF69CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um ‘tipo de dado’.	(EF06LI14PE) Organizar ideias, selecionando-as em função da estrutura e do objetivo do texto.	A habilidade da BNCC Computação (EF69CO01) sugere que se classifiquem e agrupem informações em coleções (conjuntos), associando tais coleções a um conjunto de dados. Essa habilidade se correlaciona à (EF06LI14PE) uma vez que esta prevê identificar e organizar informações consoante tipologias e gêneros textuais. Ou seja, em uma atividade explorando gêneros textuais, o(a) professor pode solicitar aos(às) estudantes que organizem os textos em grupos conforme os gêneros e tipologias a que estejam ligados, configurando

		uma atividade organizacional e classificatória pautada na identificação de padrões.
(EF69CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.	(EF06LI02PE) Coletar e socializar informações do grupo, perguntando e respondendo sobre a família, os amigos, a escola, a comunidade, dentre outros temas. (EF07LI02PE): Entrevistar os colegas para conhecer suas histórias de vida, considerando as características do gênero textual em questão, dentre elas a linguagem não verbal.	A habilidade da BNCC Computação (EF69CO05) sugere a identificação de recursos ou insumos para resolver problemas. Dessa forma, dialoga com as habilidades (EF06LI02PE) e (EF07LI02PE) que tratam, respectivamente, da coleção e socialização de informações referentes aos grupos a que se vinculam os(as) estudantes e do ato de entrevistar colegas para saber mais sobre a trajetória destes. O(a) estudante pode então redigir uma biografia de uma colega ou familiar entrevistá-los e, a partir disso, redigir uma minibiografia. Pode também, a partir dos dados colhidos em uma entrevista, produzir uma timeline, organizando nelas as informações coletadas.
(EF69CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.	(EF07LI12PE) Planejar a escrita de textos em função do contexto (público, finalidade, layout e suporte). (EF07LI13PE) Organizar o texto em unidades de sentido dividindo-o em parágrafos ou tópicos e subtópicos, explorando as possibilidades de organização gráfica, de suporte e de formato a fim de atender a organização textual do gênero em foco.	A habilidade (EF69CO07) da BNCC Computação propõe o entendimento de como ocorre a transmissão de dados e de como a informação é transmitida em pacotes até ser recomposta no destino. Essa habilidade dialoga com as habilidades (EF07LI12PE) e (EF07LI13PE) no sentido de que ambas pressupõem o planejamento, o que ocorre em partes, e a organização do texto em seções/segmentos. A correlação entre a habilidade da BNCC Computação e as do CPE-LI pode ser verificada quando da execução de uma prática de produção textual que se estruture a partir do planejamento do produto final (o texto) e da consideração dos diversos segmentos dele que serão reunidos em um todo.
(EF69CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	(EF06LI16PE) Construir repertório relativo às expressões usadas para o convívio social e o uso da língua inglesa em sala de aula. (EF06LI17PE) Construir repertório lexical relativo a temas familiares (escola, família, rotina diária, atividades de lazer, esportes, entre outros).	A habilidade (EF69CO08) da BNCC Computação propõe a compreensão e utilização de diferentes formas de manipulação, compactação e recuperação de arquivos, documentos e métodos. Dessa maneira, tal habilidade dialoga com as habilidades (EF06LI16PE) e (EF06LI17PE) do CPE-LI que apontam para a construção de repertório lexical referente a áreas diversas. Nesse caso, como proposta de integração entre as habilidades da BNCC Computação e as mencionadas habilidades do CPE-LI , o(a) professor(a) pode sugerir aos(às) estudantes a elaboração de glossários, tesauros e dicionários sobre textos e assuntos específicos, conhecendo as particularidades objetivos e objetivos desses dispositivos de linguísticos, ampliando, a partir do conhecimento, elaboração e consulta dos referidos dispositivos, seu repertório lexical concernente a áreas variadas.
(EF69CO10) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	(EF07LI10PE) Escolher, em ambientes virtuais, textos em língua inglesa, de fontes	A habilidade (EF69CO08) da BNCC Computação propõe a compreensão e utilização de diferentes formas de manipulação, compactação e recuperação de arquivos, documentos e métodos. Dessa maneira, tal habilidade dialoga

	confiáveis e diversificadas, para estudos/pesquisas escolares.	com as habilidades EF06LI16PE) e (EF06LI17PE) do CPE-LI que apontam para a construção de repertório lexical referente a áreas diversas. Nesse caso, como proposta de integração entre as habilidades da BNCC Computação e as mencionadas habilidades do CPE-LI , o(a) professor(a) pode sugerir aos(às) estudantes a elaboração de glossários, tesauros e dicionários sobre textos e assuntos específicos, conhecendo as particularidades objetivos e objetivos desses dispositivos de linguísticos, ampliando, a partir do conhecimento, elaboração e consulta dos referidos dispositivos, seu repertório lexical concernente a áreas variadas.
(EF69CO12) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e a sustentabilidade.	(EF07LI21PE) Analisar o alcance da língua inglesa e os seus contextos de uso no mundo globalizado, reconhecendo-a como língua franca, e refletindo sobre identidade e cultura, para desenvolver a competência.	A habilidade (EF69CO12) da BNCC Computação propõe a análise do consumo de tecnologia na sociedade, com compreensão crítica do caminho de produção dos recursos e dos aspectos relacionados à obsolescência e à sustentabilidade. Já a habilidade (EF07LI21PE) do CPE-LI relaciona-se à análise do alcance da língua inglesa e os seus contextos de uso no mundo globalizado, tomando-a como língua franca e refletindo, a partir dela, sobre identidade e cultura. O(a) professor(a) pode proporcionar o diálogo entre essas duas habilidades por meio de atividades de leitura em língua inglesa sobre temas concernentes à tecnologia, obsolescência e sustentabilidade. Essas leituras deverão propiciar a percepção das demandas de diversos países no que diz respeito a esses assuntos, tendo por base seus interesses econômicos e suas particularidades culturais.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Finais

Secretaria
de Educação

LÍNGUA PORTUGUESA



3.3.2.8 LÍNGUA PORTUGUESA

O presente documento apresenta, de forma fundamentada e objetiva, o conjunto de elaborações e discussões produzidas pelos participantes nos encontros promovidos pela SEE. O foco reside na análise das possibilidades de articulação interdisciplinar entre as habilidades digitais referenciadas na BNCC-Computação e aquelas inerentes ao componente curricular de Língua Portuguesa para os Anos Finais do Ensino Fundamental. Esta articulação assegura que cada etapa do processo de aprendizagem esteja intrinsecamente conectada à Competência Geral 5 da BNCC, que estabelece a necessidade de o estudante "compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética, para comunicar-se, acessar e produzir informações, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva."

Ao promover a convergência dessas competências da BNCC com o currículo de Língua Portuguesa, abre-se um espaço robusto para a efetivação de práticas pedagógicas interdisciplinares. Tais práticas exploram o domínio da linguagem verbal em conjunto com o uso crítico e criativo das tecnologias digitais. Essa integração, por sua vez, favorece a leitura, a produção e a análise criteriosa de diferentes gêneros textuais — sejam eles orais, escritos ou multimodais —, ampliando significativamente as possibilidades de expressão, argumentação e resolução de problemas discentes.

Na prática pedagógica, essa consolidação se materializa em propostas de elevado potencial formativo, tais como: a elaboração de textos multimodais que integrem recursos verbais, visuais e sonoros; o desenvolvimento de narrativas interativas mediadas por ferramentas de programação; a análise crítica e criteriosa de conteúdos veiculados em ambientes digitais; e a execução de projetos colaborativos que articulem, simultaneamente, oralidade, leitura, produção textual e uso proficiente de tecnologias. Em última análise, essas ações permitem que o ensino de Língua Portuguesa transcende o domínio exclusivo da linguagem verbal, incorporando elementos conceituais do pensamento computacional e da cultura digital, de modo a promover o protagonismo discente, o exercício da autoria e a formação de sujeitos críticos e éticos, aptos a interagir de maneira significativa com os complexos desafios comunicacionais e informacionais da contemporaneidade.

Conforme postulado pela BNCC – Computação, a consolidação dessa abordagem integrada é sustentada por três eixos norteadores: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital. Esses eixos conceituais orientam o trabalho pedagógico para que os estudantes não se limitem à utilização meramente instrumental dos recursos tecnológicos, mas compreendam seus fundamentos operacionais, desenvolvam uma postura crítica e reflexiva diante da informação e participem ativamente da cultura digital com ética e responsabilidade. Assim, a progressão formativa se constrói de maneira articulada: a integração curricular entre as áreas confere sentido ao processo, as práticas pedagógicas asseguram sua aplicabilidade concreta, e os eixos estruturantes sustentam o desenvolvimento das competências. Esse encadeamento lógico culmina em uma formação digital coerente e consistente, em plena consonância com a Competência Geral 5 da BNCC, com as habilidades previstas na BNCC – Computação articuladas às de Língua Portuguesa dos Anos Finais do Currículo de Pernambuco, preparando efetivamente os estudantes para os desafios do mundo contemporâneo.

LÍNGUA PORTUGUESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
6º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF06CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um ‘tipo de dado’.	(EF69LP30PE) - Explorar, com auxílio do professor e dos colegas, conteúdos, dados e informações de diferentes fontes, levando em conta seus contextos de produção e referências, identificando coincidências, complementaridades e contradições, de forma a poder perceber possíveis erros/imprecisões conceituais.	A integração das habilidades (EF69LP30PE) e (EF69LP32PE) de Língua Portuguesa e (EF06CO01) de Computação estabelece um eixo pedagógico robusto centrado no Letramento de Dados e no Pensamento Computacional como ferramenta de compreensão textual. O processo de leitura e escrita não é mais visto apenas como decodificação linguística, mas como um ato que envolve a

	(EF69LP32PE) - Selecionar informações e dados relevantes de fontes diversas (impressas, digitais, orais etc.), avaliando a credibilidade e a utilidade dessas fontes, e organizando, esquematicamente, com auxílio do professor, as informações necessárias com ou sem apoio de ferramentas digitais, em quadros, tabelas ou gráficos.	estruturação lógica da informação. A habilidade de LP, ao demandar a seleção crítica e a organização esquemática, fornece o contexto (textos e fontes diversas). A habilidade de Computação fornece o instrumental cognitivo (classificação, tipificação de dados) necessário para realizar essa organização de maneira eficiente e reutilizável em ambiente digital. Esta integração fortalece a aprendizagem significativa ao: Contextualização da Computação: Os conceitos abstratos de “coleções” e “tipos de dados” tornam-se concretos quando aplicados à classificação de gêneros textuais, fontes de pesquisa ou argumentos de um debate. Instrumentalização da Língua Portuguesa: A organização de informações em tabelas ou gráficos não é mais uma tarefa meramente visual, mas um exercício de representação de dados, em que o estudante aplica princípios de classificação lógica para transformar texto complexo em informação estruturada. Promoção da Transversalidade: A gestão da informação é uma competência fundamental para todas as áreas do conhecimento. Ao dominar a classificação (Computação) para avaliar e organizar fontes (LP), o estudante adquire um método de estudo e pesquisa aplicável em História, Ciências, Matemática etc., consolidando o papel da escola na formação do sujeito letrado, crítico e ativo na sociedade digital.
(EF06CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.	(EF69LP35PE) - Planejar textos de divulgação científica, a partir da elaboração de esquema que considere as pesquisas feitas anteriormente, de notas e sínteses de leituras ou de registros de experimentos ou de estudo de campo ou de dados/informações extraídos de entrevistas e enquetes, tendo em vista seus contextos de produção (objetivo comunicativo, leitores/espectadores, gênero, veículos e mídia de circulação etc.), que podem envolver a disponibilização de informações e conhecimentos	A articulação entre (EF06CO05), (EF69LP35PE) e (EF67LP03PE) não é apenas um cruzamento de temas, mas uma sinergia metodológica que eleva a qualidade da aprendizagem. O Pensamento Computacional (EF06CO05) fornece o arcabouço lógico para o Planejamento Textual (EF69LP35PE), que, por sua vez, é filtrado pela Análise Crítica de Mídia (EF67LP03PE). O processo pode ser resumido como: Essa consistência garante que a produção do texto de divulgação científica seja um ato de engenharia do conhecimento, e não apenas um exercício de redação. A

	em circulação em um formato mais acessível para um público específico ou a divulgação de conhecimentos advindos de pesquisas bibliográficas, experimentos científicos e estudos de campo realizados.	identificação das "entradas" força o rigor na pesquisa; a definição da "saída" força a clareza e a adequação comunicativa. A integração fortalece a aprendizagem significativa ao demonstrar que a lógica (Computação) é inerente à linguagem (Português). Os estudantes passam a ver a escrita como um sistema de comunicação que exige rigor, planejamento e validação das fontes, preparando-os de forma efetiva para lidar com a complexidade da informação na sociedade contemporânea, tanto como leitores quanto como produtores éticos e competentes.
	(EF67LP03PE) Comparar informações divulgadas sobre um mesmo fato em diferentes gêneros, veículos e mídias, analisando e avaliando a confiabilidade, a intencionalidade e o grau de parcialidade/imparcialidade, sem perder de vista os efeitos de sentido produzidos por recursos linguísticos e multissemióticos.	
(EF06CO09) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	(EF69LP01PE) Diferenciar liberdade de expressão de discursos de ódio, em função da ética e do protagonismo juvenil, posicionando-se contrariamente a esse tipo de discurso (se possível com embasamento legal), de modo a promover a cultura de paz e a realização de denúncias, quando for o caso.	A correlação entre (EF06CO09), (EF69LP01PE), (EF69LP11PE) e (EF67LP02PE) é intrinsecamente ligada ao conceito de Letramento Midiático e Informacional (LMI). A Computação estabelece o "como fazer" (comunicação ética e respeitosa), e a Língua Portuguesa provê o "por que fazer" e o "o que fazer" (análise crítica do discurso e intervenção cívica). A consistência é dada pela visão do texto não apenas como um produto, mas como um ato social e ético. O planejamento de uma nota jornalística do leitor ou a participação em um debate (online ou offline) deve, por princípio, respeitar a ética digital. O currículo de Pernambuco, ao detalhar as responsabilidades cívicas na comunicação (denunciar desrespeito, não compartilhar fakenews), dá o conteúdo de aplicação ideal para a diretriz mais genérica da BNCC de Computação. Essa integração fortalece a aprendizagem significativa ao: Fechar o ciclo da Cidadania Digital: Transforma o conceito abstrato de “ética digital” em ações concretas de análise, produção e intervenção no mundo real e virtual, utilizando as habilidades de linguagem como motor da ação cívica. Desenvolvimento de Soft Skills essenciais: Capacita os estudantes para a resiliência, a empatia e a argumentação respeitosa em ambientes polarizados, habilidades cruciais para o século XXI. Garantia da relevância curricular: Aborda temas emergentes e urgentes (discurso de ódio, fake news, cyberbullying),
	(EF69LP11PE) Identificar e analisar posicionamentos defendidos e refutados na escuta de interações polêmicas em materiais previamente gravados (entrevistas, discussões e debates, entre outros), e se posicionar frente a eles, com argumentos adequados, respeitando a opinião/posicionamento contrário, favorecendo uma postura democrática, resiliente e ética.	
	(EF67LP02PE) Explorar e compreender o espaço reservado ao leitor os jornais, revistas, impressos e on-line, sites noticiosos, redes sociais etc., destacando notícias, fotorreportagens, entrevistas, charges, identificando os assuntos, os temas, os debates em foco, a fim de posicionar-se de maneira ética e respeitosa frente a esses textos e às opiniões a eles relacionadas, por meio da publicação de notícias, notas jornalísticas, fotorreportagem e/ou	

	outros gêneros de interesse geral nesses espaços do leitor, reconhecendo a importância de não compartilhar textos duvidosos/falsos e de denunciar o tratamento desrespeitoso e antiético que determinado veículo ou autor tenha assumido diante do tema/assunto/fato.	posicionando a escola como um espaço fundamental para a discussão e a solução dos desafios da sociedade digital.
(EF06CO10) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e à sustentabilidade.	(EF69LP04PE) Identificar e analisar os efeitos de sentido que fortalecem a persuasão nos textos publicitários (campanhas, anúncios, cartazes, folhetos, busdoor, jingles, spot etc. que circulam em diversos suportes midiáticos), relacionando as estratégias de persuasão e apelo ao consumo a partir dos recursos linguístico-discursivos que esses gêneros apresentam (imagens, tempo e modo verbal, jogos de palavras, figuras de linguagem etc., visando fomentar práticas de consumo conscientes.	A articulação das quatro habilidades é um exemplo paradigmático de integração do Pensamento Computacional e da Crítica Textual a serviço da educação para a sustentabilidade. A consistência entre as áreas é dada pela sobreposição do foco: o texto publicitário/midiático (LP) é o meio pelo qual a lógica do consumo e da obsolescência (Computação) se manifesta na sociedade. A Computação (EF06CO10) define o problema (consumo não crítico, obsolescência). A Língua Portuguesa (EF69LP04PE) oferece a chave de análise para o discurso que sustenta esse problema (estratégias de persuasão). As habilidades (EF69LP30PE) e (EF67LP05PE) fornecem o método crítico para pesquisar e argumentar sobre o tema. A habilidade (EF69LP10PE) orienta a solução/intervenção pedagógica (produção de conteúdo informativo e de opinião). Essa abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao contextualizar a tecnologia para além de sua funcionalidade: ela passa a ser vista como um fenômeno cultural, econômico e ambiental. A leitura e produção de textos ganham um propósito cívico imediato, capacitando o estudante de Pernambuco a ser um interlocutor engajado e esclarecido sobre o futuro sustentável, aplicando o rigor da análise linguística ao desafio global da tecnologia e do consumo.
	(EF69LP30PE) Comparar e avaliar conteúdos, dados e informações de diferentes fontes, levando em conta seus contextos de produção e referências, identificando coincidências, complementaridades e contradições, de forma a poder identificar possíveis erros/imprecisões conceituais, posicionando-se criticamente sobre os conteúdos e informações em questão.	
	(EF69LP10PE) Planejar e produzir, para TV, rádio ou ambiente digital, notícias, podcasts noticiosos e de opinião, entrevistas, comentários, vlogs, jornais radiofônicos e televisivos, dentre outros, como também textos orais de apreciação e opinião (deslocando-se de textos mais informativos para os mais opinativos), relativos a fato e temas de interesse pessoal, local ou global, orientando-se por roteiro ou texto e considerando o contexto de produção (interlocutores pretendidos, o gênero, o suporte,	

	os objetivos comunicativos) e as características composicionais dos gêneros.	
	(EF67LP05PE) Estabelecer a relação entre teses/opiniões/posicionamentos explícitos e argumentos em textos argumentativos (carta de leitor, comentário, artigo de opinião, resenha crítica etc.), manifestando concordância ou discordância.	
LÍNGUA PORTUGUESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
7º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF07CO06) Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.	(EF67LP01PE) Analisar a estrutura e o funcionamento dos hiperlinks em textos noticiosos publicados na Web, considerando o objetivo da leitura e vislumbrando possibilidades de uma escrita hipertextual.	A integração das habilidades (EF07CO06) de Computação e (EF67LP01PE) de Língua Portuguesa estabelece um núcleo de Letramento Digital e Informacional de alta relevância. A consistência é inegável, pois o hiperlink é o artefato linguístico que depende intrinsecamente do protocolo. Não se pode ter uma escrita ou leitura hipertextual na Web sem a infraestrutura de comunicação definida pelos protocolos. Esta abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Desmistificar a Tecnologia: Torna visível o "invisível" da Internet. O estudante compreende que o clique no link não é mágica, mas a execução bem-sucedida de um conjunto de regras lógicas (protocolos) que regem a transmissão de dados. Aprofundamento da Leitura Crítica: A análise do hiperlink transcende a superfície do texto. O estudante passa a avaliar a arquitetura da informação e as intenções do autor, entendendo que a própria estrutura da Web (seus protocolos) influencia a maneira como a informação é consumida e interpretada. Habilitação da Produção Inovadora: Prepara o estudante para ser um produtor de conteúdo apto a navegar na complexidade da Web, utilizando o hipertexto como uma ferramenta de enriquecimento e rigor informacional, essencial para a comunicação no século XXI.

(EF07CO07) Identificar problemas de segurança cibernética e experimentar formas de proteção.	(EF69LP01PE) Diferenciar liberdade de expressão de discursos de ódio, em função da ética e do protagonismo juvenil, posicionando-se contrariamente a esse tipo de discurso (se possível com embasamento legal), de modo a promover a cultura de paz e a realização de denúncias, quando for o caso.	A articulação entre (EF07CO07) e (EF69LP01PE) é crucial para a formação de uma Cidadania Digital Integral, que reconhece o ambiente online como um espaço sociotécnico de convivência. A consistência é garantida pelo conceito de ameaça. A Computação trata das ameaças que comprometem a integridade do dado e do sistema. A Língua Portuguesa trata das ameaças que comprometem a integridade da pessoa e o tecido social. Ambas as proteções são indissociáveis na realidade digital. Esta abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Humanizar a Segurança Cibernética: Tira o foco exclusivo de antivírus e senhas e o expande para a proteção de vidas e reputações, mostrando que a segurança é uma dimensão ética e social, não apenas técnica. Instrumentalização da Ética: Fornece aos conceitos de liberdade e ódio (LP) os meios práticos e tecnológicos para a sua defesa e denúncia. O posicionamento contrário ao discurso de ódio (EF69LP01PE) se torna uma ação de segurança cibernética cívica. Promoção do Protagonismo: Prepara o estudante, conforme o currículo de Pernambuco, para exercer um protagonismo juvenil ativo e informado, onde a competência técnica se alia à responsabilidade ética para construir uma Internet mais segura e pautada na cultura de paz.
(EF07CO08) Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web.	(EF69LP25PE) Posicionar-se de forma consistente e sustentada em uma discussão, assembleia, reuniões de colegiados da escola, de agremiações e outras situações de apresentação de propostas e defesas de opiniões, respeitando as opiniões contrárias e propostas alternativas e fundamentando seus posicionamentos, no tempo de fala previsto, valendo-se de sínteses e propostas claras e justificadas.	A integração das habilidades (EF07CO08) e (EF69LP25PE) consolida o eixo de Comunicação Ética e Cidadania Digital. A consistência é alcançada porque a empatia digital (CO) funciona como o princípio regulador da argumentação e do posicionamento (LP). Não é suficiente que o argumento seja logicamente correto; ele deve ser apresentado em um formato que respeite o interlocutor, especialmente quando há divergência, o que é frequente na Web. Esta abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Conectar o Ethos ao Logos: Demonstra que a eficácia da comunicação (Língua Portuguesa) em um contexto complexo (discussão polêmica) depende intrinsecamente do comportamento ético (Computação). O bom debatedor é aquele que consegue refutar com rigor, mas com respeito. Preparação para o Espaço Público Digital: Oferece ferramentas

		conceituais e práticas para o estudante intervir construtivamente nos debates online, enfrentando a polarização e a intolerância com argumentação fundamentada e postura empática. Garantia da Transferência de Conhecimento: O rigor na fundamentação do posicionamento, exigido em reuniões e assembleias (LP), é transferido e adaptado para a dinâmica veloz e muitas vezes agressiva da Web (CO), garantindo que a formação ética seja coesa entre os ambientes offline e online.
(EF07CO09) Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	(EF69LP15PE) Apresentar, através de textos argumentativos (debate, resenha crítica, podcasts de opinião, comentários, vlogs etc.), argumentos e contra-argumentos coerentes, respaldando-se, inclusive, em conhecimentos do campo da vida pública e de práticas de estudo e pesquisa e assumindo uma postura respeitosa em relação aos turnos de fala, aos posicionamentos diferentes, aos interlocutores, aos direitos humanos, quando na participação em discussões sobre temas controversos e/ou polêmicos, relativos a problemas próximos à realidade do estudante e/ou de relevância social. (EF69LP01PE) Diferenciar liberdade de expressão de discursos de ódio, em função da ética e do protagonismo juvenil, posicionando-se contrariamente a esse tipo de discurso (se possível com embasamento legal), de modo a promover a cultura de paz e a realização de denúncias, quando for o caso. (EF69LP11PE) Analisar e avaliar posicionamentos defendidos e refutados na escuta de interações face a face ou distância mediadas pela tecnologia (discussões, debates, entrevistas, entre outros), e se posicionar frente a eles, com argumentos e contra-argumentos adequados respeitando a opinião/posicionamento contrário, favorecendo uma postura democrática, resiliente e ética.	A articulação entre (EF07CO09) e o conjunto de habilidades de Língua Portuguesa do Currículo de Pernambuco estabelece um eixo de Intervenção Cívica Digital. A consistência é garantida porque o cyberbullying é um problema de segurança cibernética que se manifesta primariamente como um problema de linguagem e discurso. O debate sobre essa ameaça exige: Consciência Ética e Legal (EF69LP01PE): Para saber o que está sendo debatido (o limite entre opinião e ódio). Habilidade Argumentativa (EF69LP15PE): Para saber como debater de forma respeitosa e fundamentada. Resiliência Comportamental (EF69LP11PE): Para saber como reagir à divergência sem replicar a agressividade. Essa integração fortalece a aprendizagem significativa ao contextualizar a Língua Portuguesa em um dos desafios mais urgentes da vida do estudante, que é a convivência online. Ao dar ao estudante os instrumentos linguísticos (gêneros argumentativos) e os princípios éticos para transformar o reconhecimento do problema (CO) em uma ação de defesa civil (LP), a escola cumpre seu papel na formação de cidadãos plenamente letrados e responsáveis no espaço público digital.

(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.	(EF69LP09PE) Planejar uma campanha publicitária sobre questões/problemas, temas, causas significativas para a escola e/ou comunidade, a partir de um levantamento de material sobre o tema ou evento, da definição do público-alvo, do texto ou peça a ser produzido (cartaz, banner, folheto, panfleto, anúncio impresso e para internet, spot, propaganda de rádio, TV etc.), da ferramenta de edição de texto, áudio ou vídeo que será utilizada, do recorte e enfoque a ser dado, das estratégias de persuasão etc.	A articulação das habilidades (EF07CO10) e (EF69LP09PE) é altamente consistente, pois o estudo da Sustentabilidade na Computação só se completa quando o conhecimento se traduz em ação social e comunicativa. A consistência é garantida pelo alinhamento dos objetivos: O objetivo da CO é o Conhecimento Técnico-Ambiental do e-lixo. O objetivo da LP é a Mobilização Comunicativa sobre o problema. O planejamento da campanha (EF69LP09PE) torna-se o projeto interdisciplinar que ancora a aprendizagem significativa. A campanha força o estudante a aplicar o conceito abstrato de "impacto ambiental" a um produto de comunicação que deve ser prático, relevante e eficaz em sua comunidade. O uso das ferramentas de edição para produção da peça final sela a integração, transformando o conhecimento sobre o ciclo de vida tecnológico em uma intervenção midiática consciente e responsável.
(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, web sites) usando recursos de tecnologia.	(EF67LP12PE) Produzir, revisar e editar resenhas críticas, vlogs, vídeos, podcasts variados e gêneros próprios das culturas juvenis (fanzines, fanclipes, ezines, gameplay, detonado etc.), que apresentem/descrevam e/ou avaliem produções culturais (livro, filme, série, game, canção, videoclipe etc.) ou evento (show, sarau, slam etc.), tendo em vista o contexto de produção dado, as características do gênero, os recursos das mídias envolvidas e a textualização adequada dos textos e/ou produções. (EF69LP29PE) Relacionar e analisar os contextos de produção dos gêneros de divulgação científica (texto didático, artigo de divulgação científica, reportagem de divulgação científica, verbete de enciclopédia impresso e digital, esquema, infográfico estático e animado, relatório, relato multimidiático de campo, podcasts, vídeos de divulgação científica etc.) aos aspectos relativos à construção	A integração das habilidades é o modelo ideal de Letramento Digital e Midiático. A habilidade de Computação (EF07CO11) fornece o motor da ação (o projeto), enquanto as habilidades de Língua Portuguesa fornecem a estrutura e o conhecimento sobre a linguagem necessária para que essa ação tenha qualidade comunicativa e ética. A consistência é garantida pelo alinhamento perfeito entre o nome do produto na Computação (vídeos, podcasts, web sites) e o estudo do gênero em Língua Portuguesa (vlogs, podcasts de opinião, resenhas). A atividade se torna uma engenharia de comunicação, onde o estudante: Define o gênero e o contexto (LP). Planejar o conteúdo (LP). Utilização da tecnologia para construir e publicar o produto (CO). Essa abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao demonstrar que a competência tecnológica é inseparável do domínio da linguagem. O estudante não é apenas um usuário de

	composicional e às marcas linguísticas características desses gêneros, de forma a ampliar suas possibilidades de compreensão (e produção) de textos pertencentes a esses gêneros.	tecnologia, mas um autor e editor competente, capaz de utilizar ferramentas digitais para criar textos de relevância cultural, científica e social, conforme preconizado pelo Currículo de Pernambuco e pela BNCC.
	EF69LP37PE) Produzir roteiros para elaboração de vídeos de diferentes tipos (vlog científico, videominuto, programa de rádio, podcasts) para divulgação de conhecimentos científicos e resultados de pesquisa, tendo em vista seu contexto de produção (objetivo comunicativo, leitores/espectadores, gênero, veículos e mídia de circulação etc.), os elementos e a construção composicional dos roteiros.	
	(EF67LP13PE) Produzir, revisar e editar textos publicitários, levando em conta o contexto de produção definido, a esquematização do texto e a relação entre as esferas publicitária e jornalística, explorando os recursos multissemióticos, relacionando elementos verbais e visuais, utilizando adequadamente estratégias discursivas de persuasão e/ou convencimento e criando título ou slogan que façam o leitor motivar-se a interagir com o texto produzido e se sinta atraído pelo serviço, ideia ou produto em questão.	
LÍNGUA PORTUGUESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
8º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF08CO01) Construir soluções de problemas usando a técnica de recursão e automatizar tais soluções	(EF69LP06PE) Produzir e publicar notícias, foto-denúncias, fotorreportagens, reportagens, reportagens multimidiáticas, infográficos, podcasts noticiosos, entrevistas, cartas de leitor,	A articulação das habilidades (EF08CO01) e as habilidades de Língua Portuguesa garante que o Pensamento Computacional seja aplicado como uma metodologia de organização do discurso e da informação.

usando uma linguagem de programação.	comentários, artigos de opinião de interesse local ou global, textos de apresentação e apreciação de produção cultural – próprios das formas de expressão das culturas juvenis, tais como vlogs e podcasts culturais, gameplay, detonado etc.– e cartazes, anúncios, propagandas, spots, jingles de campanhas sociais, dentre outros, em várias mídias, vivenciando de forma significativa o papel de repórter, de comentador, de analista, de crítico, de editor ou articulista, de booktuber, de vlogger (vlogueiro) etc., como forma de compreender as condições de produção, circulação, planejamento e elaboração desses textos, participando ou vislumbrando possibilidades de participar de práticas de linguagem do campo jornalístico/midiático, de forma ética e responsável, levando-se em consideração o contexto da Web 2.0, que amplia a possibilidade de circulação desses textos e "funde" os papéis de leitor e autor, de consumidor e produtor.	A consistência é dada pela correspondência entre a recursão (estrutura que se repete) e a estrutura do gênero textual (padrão composicional que se repete). A programação não é um fim em si, mas um meio para automatizar as tarefas repetitivas de planejamento e organização (EF69LP34PE, EF69LP06PE) inerentes à produção de textos complexos, como os de divulgação científica e reportagem (EF69LP36PE). Esta abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Contextualizar a Programação: A programação deixa de ser uma disciplina abstrata e se torna uma ferramenta de autoria, útil para estruturar e publicar o conhecimento de forma eficiente. Rigorização da Produção Textual: Introduz o rigor da lógica algorítmica no processo de redação e síntese, ensinando o estudante a planejar o texto como uma solução estruturada para um problema de comunicação. Habilitação do Cidadão Produtor: Prepara o estudante para a vida acadêmica e profissional, em que a capacidade de sintetizar informações complexas (LP) e automatizar tarefas de dados (CO) é essencial para o sucesso e para o exercício da cidadania na era da informação.
	(EF69LP36PE) Produzir, revisar e editar textos voltados para a divulgação do conhecimento e de dados e resultados de pesquisas, tais como artigos de divulgação científica, reportagem científica, verbete de enciclopédia impressa e digital, infográfico, infográfico animado, podcast ou vlog científico, relato de experimento, relatório, relatório multimidiático de campo, dentre outros, considerando seus contextos de produção (objetivo comunicativo, leitores/espectadores, gênero, veículos e mídia de circulação etc.) e suas características composicionais e estilísticas regulares.	
	(EF69LP34PE) Selecionar as partes essenciais do texto, tendo em vista os objetivos de leitura e produzir arginálias ou notas em outro suporte, sínteses organizadas em itens, quadro sinóptico,	

	quadro comparativo, esquema, resumo ou resenha do texto lido com ou sem comentário/análise, mapa conceitual etc., como forma de possibilitar uma maior compreensão do texto, a sistematização de conteúdos e informações e um posicionamento crítico, se for o caso, frente aos textos.	
(EF08CO02) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de listas para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação, empregando ou não a recursão como uma técnica de resolver o problema.	(EF08LP02PE) Analisar e justificar diferenças ou semelhanças no tratamento dado a uma mesma informação veiculada em textos diferentes, consultando sites e serviços de “verificação” de fatos, levando em consideração a intenção comunicativa e o público-alvo.	A articulação das habilidades (EF08CO02) e (EF08LP02PE) é um poderoso casamento entre a Lógica de Dados e o Letramento Crítico de Mídia. A consistência é dada pela correspondência entre o conceito de Lista na Computação e a necessidade de Coleção e Comparação de Informações na Análise de Mídia. Para comparar, é preciso ter os itens de forma estruturada. O Pensamento Computacional (EF08CO02) atua como metodologia para o fact-checking, transformando a tarefa de análise (LP) de uma leitura passiva em um processo algorítmico e validável. A automação permite que o estudante se concentre na justificativa das diferenças/semelhanças (a parte crítica), delegando a coleta e a comparação de dados repetitivos à máquina. Esta abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Instrumentalizar a Crítica: Oferece ferramentas de programação para lidar com o volume e a complexidade da informação digital, elevando a análise crítica a um novo patamar de rigor. Contextualização da Programação: Demonstra o valor prático imediato da programação na resolução de um problema social urgente: a desinformação. Formação do Cidadão Leitor: Prepara o estudante para ser um leitor ativo, capaz de desmembrar a informação, rastrear sua origem e sua intencionalidade, e justificar a diferença entre fato, opinião e desinformação, utilizando a lógica para sustentar seu posicionamento.
(EF08CO03) Utilizar algoritmos clássicos de manipulação sobre listas.	(EF69LP30PE) Comparar conteúdos, dados e informações de diferentes fontes, levando em conta seus contextos de produção e referências, identificando coincidências, complementaridades e contradições, de forma a poder identificar	A articulação das habilidades (EF08CO03) e as habilidades de Língua Portuguesa é um modelo exemplar de como o Pensamento Computacional Metodológico serve ao Letramento Crítico. A consistência é garantida pelo fato de que qualquer análise

	possíveis erros/imprecisões conceituais, posicionando-se criticamente sobre os conteúdos e informações em questão.	textual comparativa exige a manipulação lógica de dados (informações). Os conceitos de busca, ordenação e manipulação de listas (CO) são a base técnica para: Comparação: Aplicar um algoritmo para checar se as informações coincidem ou contradizem (EF69LP30PE). Analisar a Estrutura: Decompor o gênero textual em seus elementos (lista de blocos) para entender sua ordem e função (EF69LP16PE). Essa abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Tornar a Crítica Aplicável: Transforma a análise de mídia, que poderia ser subjetiva, em um processo sistemático e rigoroso, utilizando o algoritmo como um checklist de validação. Contextualização da Computação: Demonstra que os algoritmos não são apenas para a máquina, mas são ferramentas cognitivas poderosas para a organização do pensamento e da informação humana. Formação do Leitor Crítico e Autônomo: Prepara o estudante para navegar no vasto volume de informações da web, utilizando a lógica computacional para gerenciar, comparar e filtrar o conteúdo, garantindo um posicionamento crítico e bem informado.
	(EF69LP16PE) Analisar e utilizar, a partir da comparação entre textos do mesmo gênero e de gêneros diferentes, as formas de composição dos gêneros jornalísticos da ordem do relatar, tais como notícias (pirâmide invertida no impresso X blocos noticiosos hipertextuais e hipermidiáticos no digital, vídeos, gravações de áudio etc.), da ordem do argumentar, tais como artigos de opinião e editorial (contextualização, defesa de tese/opinião e uso de argumentos) e das entrevistas: (apresentação e contextualização do entrevistado e do tema, estrutura pergunta e resposta etc), relacionando a construção composicional ao objetivo comunicativo, aos interlocutores pretendidos, aos meios de circulação.	
(EF08CO04) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF69LP36PE) Produzir, revisar e editar textos voltados para a divulgação do conhecimento e de dados e resultados de pesquisas, tais como artigos de divulgação científica, reportagem científica, verbete de enciclopédia impressa e digital, infográfico, infográfico animado, podcast ou vlog científico, relato de experimento, relatório, relatório multimidiático de campo, dentre outros, considerando seus contextos de produção (objetivo comunicativo, leitores/espectadores, gênero, veículos e mídia de circulação etc.) e suas características composicionais e estilísticas regulares.	A articulação das habilidades (EF08CO04) e (EF69LP36PE) estabelece um ciclo completo de Pesquisa, Processamento e Divulgação Científica. A consistência é dada pela visão de que a solução computacional é o processamento e o texto de divulgação científica é o produto final desse processamento. O sucesso da comunicação (LP) depende diretamente da adequação e do rigor da lógica computacional (CO). Esta abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Transdisciplinarizar o Conhecimento: Demonstra que a Computação é uma metodologia universal para resolver problemas em qualquer área (Ciências, Matemática, História), e a Língua Portuguesa é o canal universal para comunicar essas soluções. Contextualização da Programação: A construção de uma solução (CO) ganha um propósito real (um relatório multimidiático para a comunidade), elevando a motivação para programar.

		Habilitação do Pensador Crítico: Prepara o estudante para não apenas consumir ciência, mas para produzir ciência, utilizando a tecnologia para coletar, processar e comunicar resultados de pesquisa de forma rigorosa e criativa.
(EF08CO06) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	(EF89LP30PE) Compreender a estrutura de hipertexto e hiperlinks em textos de divulgação científica que circulam na Web, reconhecendo a função dessas estruturas e proceder à remissão a conceitos e relações por meio de links, avaliando a veracidade dessas fontes científicas. (EF69LP32PE) Selecionar informações e dados relevantes de fontes diversas (impressas, digitais, orais etc.), avaliando a credibilidade e a utilidade dessas fontes, e organizando, esquematicamente, com auxílio do professor, as informações necessárias com ou sem apoio de ferramentas digitais, em quadros, tabelas ou gráficos.	A articulação das habilidades (EF08CO06), (EF69LP30PE) e (EF69LP32PE) estabelece o núcleo de Competência em Pesquisa e Letramento da Informação. A consistência é inegável, pois a estrutura da internet é a condição de possibilidade do hipertexto. Não se pode realizar a leitura crítica de um texto científico na web (LP) sem ter a mínima compreensão da lógica da rede que o veicula (CO). Esta abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Fundamentar a Leitura Crítica: Transforma a análise do link de um mero clique em uma avaliação técnica e metodológica da fonte e da sua localização na estrutura da rede. Contextualizar a Computação: Demonstra o valor prático imediato de entender a internet para a vida acadêmica e cívica do estudante, indo além do uso superficial das redes sociais. Desenvolver o Pesquisador Autônomo: Prepara o estudante para ser um pesquisador eficaz, capaz de selecionar, organizar e validar informações digitais com rigor, utilizando a lógica da rede para dar suporte à sua argumentação e produção de conhecimento.
(EF08CO07) Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma responsável e avaliando sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética.	(EF69LP01PE) Diferenciar liberdade de expressão de discursos de ódio, em função da ética e do protagonismo juvenil, posicionando-se contrariamente a esse tipo de discurso (se possível com embasamento legal), de modo a promover a cultura de paz e a realização de denúncias, quando for o caso. (EF89LP02PE) Analisar diferentes práticas (curtir, compartilhar, comentar, curar etc.) e diferentes gêneros pertencentes à cultura digital (meme, gif, comentário, charge digital etc.) envolvidos no trato com a informação e opinião, avaliando as intencionalidades e as posturas de quem produz e/ou socializar os textos, de forma	A articulação das habilidades (EF08CO07), (EF69LP01PE) e (EF89LP02PE) cria um eixo de Letramento Crítico e Cidadania Digital. A consistência é dada porque o problema da ética na internet é inerentemente sociotécnico: o funcionamento técnico das redes (CO) amplifica os problemas discursivos (LP). As habilidades de Língua Portuguesa fornecem o conteúdo ético e a metodologia de análise (diferenciar ódio, avaliar intencionalidade) que a Computação exige para definir a conduta responsável do usuário. Esta abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Conscientização sobre a Algoritmia: Liga a ação simples do clique (curtir/compartilhar) às consequências éticas e algorítmicas (dinâmica de funcionamento), demonstrando que a ética é um fator de segurança e bem-estar na rede.

	a possibilitar uma presença mais crítica e ética nas redes.	Instrumentalização da Intervenção: Prepara o estudante para ser um agente de intervenção ativa no combate ao discurso prejudicial, fornecendo o arcabouço linguístico-legal para que o protagonismo juvenil seja efetivo e embasado. Formação do Cidadão Leitor-Produtor: Garante que o estudante, ao compartilhar (produzir e circular textos), o faça com o rigor da confiabilidade e o respeito da ética exigidos pela escola, alinhando o comportamento digital às normativas oficiais de convivência.
(EF08CO08) Distinguir os tipos de dados pessoais que são solicitados em espaços digitais e os riscos associados.	(EF89LP02PE) Analisar diferentes práticas (curtir, compartilhar, comentar, curar etc.) e diferentes gêneros pertencentes à cultura digital (meme, gif, comentário, charge digital etc.) envolvidos no trato com a informação e opinião, avaliando as intencionalidades e as posturas de quem produz e/ou socializar os textos, de forma a possibilitar uma presença mais crítica e ética nas redes. (EF89LP24PE) Realizar pesquisa, estabelecendo o recorte das questões de forma crítica e ética, usando e referenciando fontes abertas e confiáveis.	A articulação das habilidades (EF09CO08), (EF89LP02PE) e (EF89LP24PE) estabelece um eixo de Letramento e Governança de Dados Pessoais. A consistência é dada pela visão de que o dado pessoal (CO) é o objeto da informação que é tratado, analisado e socializado (LP). O risco associado (CO) é o critério que orienta o recorte crítico e ético da pesquisa (LP). O Pensamento Computacional (EF09CO08) fornece o conhecimento técnico sobre o que proteger, e a Língua Portuguesa (EF89LP02PE e EF89LP24PE) fornece as ferramentas de análise textual e metodologia de pesquisa para entender por que e como proteger. Esta abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Concretizar a Abstração: Transforma o conceito abstrato de "dado pessoal" em algo tangível (informação que pode ser pesquisada e analisada) e fundamental para a segurança. Integração da Pesquisa e Cidadania: Demonstra que a pesquisa acadêmica (LP) tem uma aplicação imediata e vital na defesa dos direitos digitais (CO) da comunidade. Habilitação do Cidadão Crítico: Prepara o estudante para não ser um consumidor passivo de plataformas, mas um usuário ativo, crítico e ético, que utiliza a análise linguística e a metodologia de pesquisa para proteger sua privacidade na rede.
(EF08CO09) Analisar criticamente as políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas.	(EF89LP02PE) Analisar diferentes práticas (curtir, compartilhar, comentar, curar etc.) e diferentes gêneros pertencentes à cultura digital (meme, gif, comentário, charge digital etc.) envolvidos no trato com a informação e opinião, avaliando as intencionalidades e as posturas de	A articulação das habilidades (EF08CO09), (EF89LP02PE) e (EF89LP01PE) estabelece um eixo de Análise Crítica do Poder Digital e Mídia. A consistência é dada pela visão de que o termo de uso é o documento de fundação do ecossistema midiático contemporâneo. O Pensamento Computacional (EF08CO09) exige a leitura desse texto de fundação, e a Língua Portuguesa

	quem produz e/ou socializar os textos, de forma a possibilitar uma presença mais crítica e ética nas redes.	(EF89LP01PE) fornece a visão macroeconômica e editorial para interpretar o que esse texto realmente significa. Esta abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Concretização da Teoria da Mídia: Traz a discussão sobre a informação como mercadoria e a publicidade ostensiva (LP) para o documento mais palpável e impactante para o estudante: os termos que ele aceita diariamente. Instrumentalização da Crítica: Fornece as ferramentas de análise de gênero e prática de linguagem (LP) para desvendar as implicações éticas e de privacidade contidas no texto frio dos termos de uso. Formação do Consumidor Crítico: Prepara o estudante para ser um cidadão que lê criticamente o contrato social digital, garantindo que sua participação nas redes não seja mera reprodução, mas uma presença crítica e eticamente fundamentada.
	(EF89LP01PE) Identificar e analisar os interesses que movem o campo jornalístico, os efeitos das novas tecnologias no campo (como a rapidez e instantaneidade das informações, abertura para uma participação mais ativa dos leitores que influenciam as pautas e se tornam produtores de conteúdo) e as condições que fazem da informação uma mercadoria (como o fenômeno das fake news e a presença ostensiva da publicidade), de forma a poder desenvolver uma atitude crítica frente aos textos jornalísticos.	
(EF08CO10) Discutir questões sobre segurança e privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais.	(EF69LP06PE) Produzir e publicar notícias, foto-denúncias, fotorreportagens, reportagens, reportagens multimidiáticas, infográficos, podcasts noticiosos, entrevistas, cartas de leitor, comentários, artigos de opinião de interesse local ou global, textos de apresentação e apreciação de produção cultural – próprios das formas de expressão das culturas juvenis, tais como vlogs e podcasts culturais, gameplay, detonado etc.– e cartazes, anúncios, propagandas, spots, jingles de campanhas sociais, dentre outros em várias mídias, vivenciando de forma significativa o papel de repórter, de comentador, de analista, de crítico, de editor ou articulista, de booktuber, de vlogger.	A articulação das habilidades (EF08CO10), (EF89LP20PE) e (EF89LP04PE) cria um poderoso Eixo de Deliberação Cívica, Política e Letramento Digital. A consistência é dada porque a discussão de segurança e privacidade (CO) é, fundamentalmente, uma discussão política que requer a análise rigorosa de soluções propostas (LP) e a avaliação de seus impactos éticos (LP). O problema (CO) se torna o tema central de um projeto de comunicação cívica (LP). Esta abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Conectar Problema e Solução Política: Ensina o estudante a ir além da reclamação sobre a falta de privacidade, capacitando-o a analisar e propor soluções com o rigor metodológico de um analista político. Instrumentalização da Intervenção: Fornece as ferramentas para que o debate (CO) seja publicado e circule de forma eficaz, transformando o estudante em um articulista (EF69LP06PE) capaz de influenciar a opinião pública. Formar o Cidadão Leitor-Legislador: Prepara o estudante para tomar decisões fundamentadas sobre a tecnologia, um passo crucial para o exercício da cidadania em uma sociedade cada vez mais regulada por algoritmos e políticas de uso.
	(EF89LP20PE) Comparar propostas políticas e de solução de problemas, identificando o que se pretende fazer/implementar, porque (motivações, justificativas), para que (objetivos, benefícios e consequências esperados), como (ações e passos), quando etc. e a forma de avaliar a eficácia da proposta/solução, contrastando dados	

	e informações de diferentes fontes, reconhecendo coincidências, complementaridades e contradições, de forma a poder compreender e posicionar-se criticamente sobre os dados e as informações usados e analisar a coerência entre os elementos, possibilitando tomar decisões fundamentadas.	
	(EF89LP04PE) Refletir sobre os impactos sociais, culturais, econômicos, ambientais e éticos das práticas de linguagem em ambientes digitais, posicionando-se criticamente diante deles.	
(EF08CO11) Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e viés que ocorrem em fontes de informação eletrônica.	(EF69LP30PE) Comparar conteúdos, dados e informações de diferentes fontes, levando em conta seus contextos de produção e referências, identificando coincidências, complementaridades e contradições, de forma a poder identificar possíveis erros/imprecisões conceituais, posicionando-se criticamente sobre os conteúdos e informações em questão.	A articulação das habilidades (EF08CO11), (EF69LP30PE) e (EF08LP02PE) estabelece um poderoso eixo de Validação de Informações e Combate à Desinformação. A consistência é alcançada porque o objeto de avaliação na Computação (fontes eletrônicas) é o objeto de análise comparativa na Língua Portuguesa. Os critérios de avaliação (precisão, relevância, vieses - CO) fornecem a métrica exata para a comparação e justificação de diferenças (LP). Esta abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Metodização da Avaliação: Transforma a tarefa de "saber se a fonte é boa" em um processo analítico, sistemático e mensurável, utilizando tanto a lógica computacional quanto a crítica textual. Instrumentalização da Crítica: Fornece as ferramentas digitais (sites de verificação) para aplicar a crítica, contextualizando a aula de Língua Portuguesa na realidade da web e do fact-checking. Formação do Consumidor Cético: Prepara o estudante para ser um consumidor de mídia cético e autônomo, capaz de desconstruir o tratamento enviesado da informação e tomar decisões fundamentadas em dados avaliados.
	(EF08LP02PE) Analisar e justificar diferenças ou semelhanças no tratamento dado a uma mesma informação veiculada em textos diferentes, consultando sites e serviços de “verificação” de fatos, levando em consideração a intenção comunicativa e o público-alvo.	

LÍNGUA PORTUGUESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF09CO02) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF09LP05PE) Reconhecer, em textos lidos e/ou em produções próprias, orações com a estrutura sujeito- verbo de ligação-predicativo, refletindo sobre o papel da estrutura sintática na textualização e na produção de sentido.	A articulação das habilidades (EF09CO02) e as habilidades de Língua Portuguesa cria um robusto Eixo de Investigação e Comunicação Científica Interdisciplinar. A consistência é dada pela visão de que a construção de uma solução computacional é uma forma de pesquisa e experimentação, e seu resultado é um saber a ser divulgado. O Relatório Multimidiático de Campo (LP) é o invólucro do processamento de dados (CO). Esta abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Transdisciplinarizar o Currículo: Demonstra o valor prático da sintaxe e da adequação vocabular para a programação e vice-versa, articulando Matemática, Ciências e Linguagens em projetos que resultam em produção autêntica. Instrumentalização da Ciência: Transforma o estudante em um produtor de conhecimento, capaz de utilizar a lógica de dados para resolver problemas reais e as técnicas de linguagem para garantir que a solução seja compreendida pela sociedade. Formação do Comunicador Científico: Prepara o estudante para a vida acadêmica e profissional, onde a capacidade de comunicar resultados complexos (LP) de forma clara, rigorosa e multimidiática, baseada em soluções lógicas (CO), é uma competência crucial.
	(EF09LP12PE) Identificar estrangeirismos, gírias e regionalismo, caracterizando-os segundo a conservação, ou não, de sua forma gráfica de origem, avaliando a pertinência ou não, de seu uso na construção de sentido em diferentes gêneros textuais e situações comunicativas.	
	(EF69LP36PE) Produzir, revisar e editar textos voltados para a divulgação do conhecimento e de dados e resultados de pesquisas, tais como artigos de divulgação científica, reportagem científica, verbete de enciclopédia impressa e digital, infográfico, infográfico animado, podcast ou vlog científico, relato de experimento, relatório, relatório multimidiático de campo, dentre outros, considerando seus contextos de produção (objetivo comunicativo, leitores/espectadores, gênero, veículos e mídia de circulação etc.) e suas características composicionais e estilísticas regulares.	
	(EF69LP35PE) Planejar textos de divulgação científica, a partir da elaboração de esquema que considere as pesquisas feitas anteriormente, de notas e sínteses de leituras ou de registros de experimentos ou de estudo de campo ou de dados/informações extraídos de entrevistas e	

	enquetes, tendo em vista seus contextos de produção (objetivo comunicativo, leitores/espectadores, gênero, veículos e mídia de circulação etc.), que podem envolver a disponibilização de informações e conhecimentos em circulação em um formato mais acessível para um público específico ou a divulgação de conhecimentos advindos de pesquisas bibliográficas, experimentos científicos e estudos de campo realizados.	
(EF09CO04) Compreender o funcionamento de malwares e outros ataques cibernéticos.	(EF09LP01PE) Analisar o fenômeno da disseminação de notícias falsas nas redes sociais e desenvolver estratégias para reconhecê-las, a partir da verificação/avaliação do veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, da análise da formatação, da comparação de diferentes fontes, da consulta a sites de curadoria que atestam a fidedignidade do relato dos fatos e denunciam boatos etc	Relação com (EF09LP01PE): Análise de Notícias Falsas A notícia falsa (fake news) e os ataques cibernéticos são, frequentemente, fenômenos interligados que exploram a vulnerabilidade humana. Muitos malwares e ataques de phishing utilizam fake news como isca (bait), explorando o sensacionalismo, a urgência ou a polarização para induzir o clique em um link malicioso ou o download de um arquivo contaminado. Desenvolvimento de Competências: A análise de URLs e a verificação de sites (LP) se tornam práticas de segurança digital (Computação). O estudante não apenas avalia a credibilidade da informação (crítica textual), mas também o risco técnico associado (crítica cibernética), fortalecendo o pensamento crítico e a formação ética e responsável ao evitar se tornar vítima ou vetor de desinformação e ataques.
	(EF89LP01PE) Identificar e analisar os interesses que movem o campo jornalístico, os efeitos das novas tecnologias no campo (como a rapidez e instantaneidade das informações, abertura para uma participação mais ativa dos leitores que influenciam as pautas e se tornam produtores de conteúdo) e as condições que fazem da informação uma mercadoria (como o fenômeno das fake news e a presença ostensiva da publicidade), de forma a poder desenvolver uma atitude crítica frente aos textos jornalísticos.	Relação com (EF89LP01PE): Análise Crítica do Campo Jornalístico e da Mercantilização da Informação A compreensão dos interesses que movem o campo jornalístico e a mercantilização da informação (LP) está diretamente relacionada aos vetores de ataques cibernéticos (Computação). O conteúdo jornalístico (ou o que simula ser jornalístico) é explorado por golpistas para fins de engenharia social – táticas de manipulação psicológica para obter informações confidenciais ou realizar fraudes. Desenvolvimento de Competências: A habilidade da LP permite ao aluno entender quem lucra com a desinformação. A

		habilidade de Computação permite identificar como essa desinformação é tecnicamente veiculada para a obtenção de ganhos ilícitos (ex.: esquemas de ransomware disfarçados de anúncios ou notícias urgentes). O aluno desenvolve uma atitude crítica de natureza multidimensional: ele questiona a intencionalidade do texto e a segurança do meio digital, fomentando o uso responsável das tecnologias.
	(EF89LP11PE) Planejar, produzir, revisar e editar peças e campanhas publicitárias, a partir da escolha de questão/problema/causa significativa para a escola e/ou a comunidade escolar, da definição do público- alvo, das peças que serão produzidas, e das estratégias de persuasão e convencimento que serão utilizadas, envolvendo o uso articulado e complementar de diferentes peças publicitárias: cartaz, banner, indoor, folheto, panfleto, anúncio de jornal/revista, para internet, spot, propaganda de rádio, TV.	Relação com (EF89LP11PE): Produção de Campanhas Publicitárias e Estratégias de Persuasão. A publicidade e a persuasão (LP) são elementos centrais na disseminação de malwares e ataques cibernéticos. Muitos ataques utilizam peças publicitárias falsas (scams), banners de promoções irresistíveis ou janelas pop-up invasivas que, ao serem clicadas, instalam adware ou malware. Além disso, os estudantes podem aplicar o conhecimento da Computação na produção de textos. Desenvolvimento de Competências: Análise Crítica: O aluno, ao estudar estratégias de persuasão (LP), compreende como essas táticas são distorcidas e usadas em cibercrimes (Computação), como no phishing (imitação de marcas) ou em anúncios fraudulentos. Produção Criativa: A integração permite que o estudante planeje e produza campanhas de utilidade pública (LP), como folhetos ou spots sobre segurança digital e prevenção contra malware e phishing. O tema da (EF09CO04) torna-se o objeto socialmente relevante da campanha publicitária (EF89LP11PE), promovendo a formação cidadã por meio da criação de conteúdos que informam a comunidade sobre riscos e proteção digitais.
(EF09CO06) Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.	(EF69LP37PE) Produzir roteiros para elaboração de vídeos de diferentes tipos (vlog científico, videominuto, programa de rádio, podcasts) para divulgação de conhecimentos científicos e resultados de pesquisa, tendo em vista seu contexto de produção (objetivo comunicativo, leitores/espectadores, gênero, veículos e mídia de circulação etc.), os elementos e a construção composicional dos roteiros.	A solução ou o problema analisado (EF09CO06) precisa ser divulgado de forma eficaz. A (EF69LP37PE) fornece a competência criativa e técnica para a produção de roteiros para mídias digitais (vídeos, podcasts), garantindo que a proposta do aluno circule e mobilize o público-alvo por meio de tecnologias digitais e gêneros multimodais. Desenvolvimento de Competências: Estimula a competência criativa e o uso produtivo das tecnologias. O estudante aprende a traduzir um problema social (Computação) e a sua solução (LP -

		proposta) em um formato de comunicação digital envolvente e persuasivo (LP - roteiro e produção).
	(EF89LP21PE) Realizar enquetes e pesquisas de opinião, de forma a levantar prioridades, problemas a resolver ou propostas que possam contribuir para melhoria da escola ou da comunidade local, evidenciar demanda/necessidade, documentando-a de diferentes maneiras por meio de diferentes procedimentos, gêneros e mídias e, quando for o caso, selecionar informações e dados relevantes de fontes pertinentes (sites, impressos, vídeos etc.), avaliando a qualidade e a utilidade dessas fontes, que possam servir de contextualização e fundamentação de propostas, de forma a justificar as propostas pontuadas, projetos culturais e ações de intervenção, favorecendo a construção do protagonismo juvenil.	A habilidade de Computação (EF09CO06) define o escopo: analisar problemas sociais a partir de ambientes digitais. A habilidade de Língua Portuguesa (EF89LP21PE) fornece as ferramentas metodológicas para a execução desse diagnóstico, como a realização de enquetes e pesquisas de opinião e a seleção de dados relevantes de fontes online (sites, vídeos). O ambiente digital (Computação) torna-se o local de levantamento de dados e o meio de coleta (LP). Desenvolvimento de Competências: Fortalece as competências cognitivas e críticas ao exigir do aluno o uso ético e qualificado da internet para a pesquisa rigorosa, avaliando a qualidade e utilidade das fontes digitais para contextualizar e fundamentar propostas.
	(EF89LP20PE) Comparar propostas políticas e de solução de problemas, identificando o que se pretende fazer/implementar, porque (motivações, justificativas), para que (objetivos, benefícios e consequências esperados), como (ações e passos), quando etc. e a forma de avaliar a eficácia da proposta/solução, contrastando dados e informações de diferentes fontes, reconhecendo coincidências, complementaridades e contradições, de forma a poder compreender e posicionar-se criticamente sobre os dados e as informações usados e analisar a coerência entre os elementos, possibilitando tomar decisões fundamentadas.	Após identificar problemas e coletar dados (EF09CO06/EF89LP21PE), o aluno precisa propor soluções (EF09CO06). A (EF89LP20PE) estrutura o pensamento projetual e argumentativo, ensinando a comparar propostas, detalhar o porquê (justificativas), o para quê (objetivos) e o como (ações), além de definir a avaliação de eficácia. Desenvolvimento de Competências: Desenvolve o pensamento lógico e analítico por meio da estruturação de propostas, garantindo que as soluções digitais ou baseadas em dados digitais sejam coerentes e fundamentadas, a partir do contraste de informações obtidas em diferentes fontes online.
	(EF89LP19PE) Analisar, a partir do contexto de produção e dos objetivos pretendidos, as características composicionais e estilísticas das cartas abertas, abaixo-assinados e petições on-line (tais como identificação dos signatários,	As soluções propostas (EF09CO06) exigem mobilização social. As habilidades (EF89LP19PE) e (EF89LP12PE) fornecem os gêneros textuais e orais necessários para essa intervenção. EF89LP19PE: Foca na escrita e subscrição de petições online, abaixo-assinados e cartas abertas, que são a materialização da

	explicitação da reivindicação feita, acompanhada ou não de uma breve apresentação da problemática e/ou de justificativas que visam sustentar a reivindicação) e a proposição, discussão e aprovação de propostas políticas ou de soluções para problemas de interesse público, apresentadas ou lidas nos canais digitais de participação, identificando suas marcas linguísticas, como forma de possibilitar a escrita ou subscrição consciente de abaixo-assinados e textos dessa natureza e poder se posicionar de forma crítica e fundamentada frente às propostas.	proposta de solução (EF09CO06) no ambiente digital de participação. EF89LP12PE: Foca no debate, que é a forma de discutir, defender e negociar a proposta de solução com a comunidade ou autoridades. Desenvolvimento de Competências: Aprofunda a formação ética, responsável e cidadã ao colocar o estudante em posição de protagonista que utiliza as tecnologias digitais não só para consumo, mas para a intervenção social ativa e a tomada de decisões fundamentadas no espaço público.
	(EF89LP12PE) Planejar coletivamente a realização de um debate sobre tema previamente definido, de interesse coletivo, com regras acordadas e, em grupo, a participação em debate a partir do levantamento de informações e argumentos que possam sustentar o posicionamento a ser defendido, tendo em vista as condições de produção (interlocutores pretendidos, os objetivos comunicativos e características composicionais do gênero).	
	(EF09LP02PE) Analisar e comentar a cobertura da imprensa sobre fatos de relevância social, comparando diferentes enfoques por meio do uso de ferramentas de curadoria.	A integração entre (EF09CO06) e (EF09LP02PE) é de fundamental importância no contexto da Cidadania Digital e Letramento Midiático. O ato de “analisar problemas sociais a partir de ambientes digitais” (EF09CO06) exige que o estudante saiba filtrar e avaliar a imensa quantidade de informações disponíveis. A habilidade de Língua Portuguesa (EF09LP02PE) oferece o protocolo de análise de texto necessário para essa filtragem. Sem a capacidade de comparar enfoques e curar informações sobre um fato (ex.: a cobertura de um problema de infraestrutura ou de saúde pública), o diagnóstico do problema social (EF09CO06) corre o risco de ser enviesado, superficial ou baseado em fake news. A aprendizagem torna-se significativa porque o aluno desenvolve a consciência de que a proposta de solução (o produto da

		Computação) é tão válida quanto a qualidade da análise midiática (o produto da Língua Portuguesa) que a sustenta. Em suma: Computação (EF09CO06): Define o Desafio Local e a necessidade de Intervenção Tecnológica. Língua Portuguesa (EF09LP02PE): Garante a Qualidade da Informação e a Consciência Crítica sobre como o Desafio é apresentado à sociedade. A união dessas habilidades capacita o estudante a ser um agente de transformação social em Pernambuco, capaz de usar as ferramentas digitais para diagnósticos rigorosos e para a proposição de soluções eficazes e informadas.
(EF09CO07) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias digitais para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.	(EF89LP20PE) Comparar propostas políticas e de solução de problemas, identificando o que se pretende fazer/implementar, porque (motivações, justificativas), para que (objetivos, benefícios e consequências esperados), como (ações e passos), quando etc. e a forma de avaliar a eficácia da proposta/solução, contrastando dados e informações de diferentes fontes, reconhecendo coincidências, complementaridades e contradições, de forma a poder compreender e posicionar-se criticamente sobre os dados e as informações usados e analisar a coerência entre os elementos, possibilitando tomar decisões fundamentadas. (EF89LP08PE) Planejar reportagem impressa e em outras mídias (rádio, TV/vídeo, ambiente digital), a partir (1) da escolha do fato a ser aprofundado ou do tema a ser focado (de relevância para a turma, escola ou comunidade); (2) do levantamento de dados e informações sobre o fato/tema, podendo ocorrer entrevistas com envolvidos ou com especialistas, consultas a fontes diversas, análise de documentos, cobertura de eventos etc.; (3) do registro dessas informações e dados, (4) da escolha de fotos ou imagens a produzir ou a utilizar etc., (5) da produção de infográficos, quando for o caso, e	A proposição de alternativas (EF09CO07) só é eficaz se for precedida por uma pesquisa e análise rigorosas. (EF89LP20PE) estrutura a proposta de solução: o aluno aprende a identificar o quê, por que e como implementar uma alternativa aos desafios tecnológicos, comparando dados para garantir a coerência e eficácia da solução. (EF89LP08PE) fornece o protocolo de pesquisa e levantamento de dados para aprofundar o fato/tema (implicação ou desafio tecnológico), incluindo entrevistas e consultas a fontes diversas, fundamentando a proposta. Desenvolvimento de Competências: Desenvolve o raciocínio analítico e projetual, transformando a reflexão sobre a tecnologia em um plano de ação detalhado e bem argumentado.

	(6) da organização hipertextual (no caso de publicação em sites ou blogs noticiosos ou mesmo de jornais impressos, por meio de boxes variados), tendo em vista as condições de produção do texto – objetivo, leitores/espectadores pretendidos, espaços de circulação etc.	
	(EF89LP01PE) Identificar e analisar os interesses que movem o campo jornalístico, os efeitos das novas tecnologias no campo (como a rapidez e instantaneidade das informações, abertura para uma participação mais ativa dos leitores que influenciam as pautas e se tornam produtores de conteúdo) e as condições que fazem da informação uma mercadoria (como o fenômeno das fake news e a presença ostensiva da publicidade), de forma a poder desenvolver uma atitude crítica frente aos textos jornalísticos.	A avaliação das implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias (EF09CO07) exige que o estudante mobilize um profundo senso crítico. As habilidades (EF89LP01PE) e (EF89LP03PE) fornecem as ferramentas para isso: (EF89LP01PE) ensina o aluno a identificar os interesses por trás da informação sobre tecnologia, como a mercantilização ou os efeitos das novas mídias. (EF89LP03PE) capacita o aluno a analisar textos de opinião sobre os impactos tecnológicos (ética da IA, desafios do teletrabalho etc.), permitindo que ele se posicione de forma crítica e fundamentada sobre as implicações avaliadas na Computação. Desenvolvimento de Competências: Fortalece o pensamento crítico e a formação ética ao exigir uma análise multidimensional (técnica, política e textual) dos desafios contemporâneos.
	(EF89LP03PE) Analisar textos de opinião (artigos de opinião, editoriais, cartas de leitores, comentários, posts de blog e de redes sociais, charges, memes, gifs etc.), mobilizando informações e conhecimentos sobre o assunto/fato que é objeto de crítica, de modo a posicionar-se de forma crítica e fundamentada, ética e respeitosa frente a fatos e opiniões relacionados a esses textos.	
	(EF89LP02PE) Analisar diferentes práticas (curtir, compartilhar, comentar, curar etc.) e diferentes gêneros pertencentes à cultura digital (meme, gif, comentário, charge digital etc.) envolvidos no trato com a informação e opinião, avaliando as intencionalidades e as posturas de quem produz e/ou socializar os textos, de forma a possibilitar uma presença mais crítica e ética nas redes.	As propostas e alternativas geradas pela (EF09CO07) precisam ser comunicadas para a sociedade. (EF69LP07PE) e (EF89LP08PE) instrumentalizam a produção de textos (reportagens e gêneros midiáticos) para divulgar as implicações avaliadas e as soluções propostas, utilizando o meio digital. (EF89LP02PE) garante que a circulação dessa informação seja feita de maneira ética e crítica. O aluno aprende a avaliar as intencionalidades das práticas digitais (curtir, compartilhar) antes

	(EF69LP07PE) Planejar e produzir textos em diferentes gêneros do campo jornalístico/midiático, considerando sua adequação ao contexto de produção (os interlocutores envolvidos, os objetivos comunicativos, o gênero, o suporte, a circulação), ao modo (escrito ou oral; imagem estática ou em movimento etc.), à variedade linguística e/ou semiótica apropriada a esse contexto, à construção da textualidade relacionada às propriedades textuais e do gênero, utilizando estratégias de planejamento, elaboração, revisão, edição, reescrita/redesign e avaliação de textos, para, com o auxílio do professor e a colaboração dos colegas, corrigir e aprimorar as produções realizadas.	de lançar suas próprias propostas nas redes, garantindo que a intervenção seja responsável. Desenvolvimento de Competências: Estimula a competência criativa na produção de reportagens e textos midiáticos, usando o conhecimento da Computação como base de conteúdo para a intervenção social.
(EF09CO08) Discutir como a distribuição desigual de recursos de computação em uma economia global levanta questões de equidade, acesso e poder.	(EF89LP01PE) Identificar e analisar os interesses que movem o campo jornalístico, os efeitos das novas tecnologias no campo (como a rapidez e instantaneidade das informações, abertura para uma participação mais ativa dos leitores que influenciam as pautas e se tornam produtores de conteúdo) e as condições que fazem da informação uma mercadoria (como o fenômeno das fake news e a presença ostensiva da publicidade), de forma a poder desenvolver uma atitude crítica frente aos textos jornalísticos.	A distribuição desigual de recursos de computação (EF09CO08) é a própria manifestação da mercantilização da informação e da tecnologia (EF89LP01PE). O estudante, ao discutir a falta de acesso a hardware ou internet, deve analisar como essa escassez é explorada pelos interesses do campo jornalístico/midiático para perpetuar o desequilíbrio de poder. Por exemplo: como a falta de acesso (Computação) impede o cidadão de se tornar produtor de conteúdo (Língua Portuguesa), reforçando a desigualdade. Desenvolvimento de Competências: Fortalece o pensamento crítico ao desvincular a tecnologia de uma visão neutra, ligando-a diretamente a questões de economia política, ética e cidadania.
	(EF89LP18PE) Explorar e analisar instâncias e canais de participação disponíveis na escola (conselho escolar, outros colegiados, grêmio livre), na comunidade (associações, coletivos, movimentos etc.), no município ou no país (partidos políticos), incluindo formas de participação digital, como canais e plataformas de participação (como portal e-cidadania), serviços, portais e ferramentas de acompanhamentos do trabalho de políticos e de	Após discutir os problemas (EF09CO08), a próxima etapa é a proposição de alternativas. As habilidades de Língua Portuguesa guiam essa intervenção: (EF89LP20PE) estrutura a proposta política para resolver a desigualdade de acesso, exigindo o detalhamento de motivações, objetivos, ações e avaliação de eficácia, tudo isso contrastando dados e informações sobre a realidade do acesso. (EF89LP18PE) transforma a discussão teórica em ação prática, orientando o aluno a explorar os canais de participação digital (como plataformas de e-cidadania) para submeter e debater

	tramitação de leis, canais de educação política, bem como de propostas e proposições que circulam nesses canais, de forma a participar do debate de ideias e propostas na esfera social e a engajar-se com a busca de soluções para problemas ou questões que envolvam a vida da escola e da comunidade	publicamente suas propostas de equidade, usando as tecnologias como ferramenta de advocacy digital. Desenvolvimento de Competências: Promove a formação cidadã responsável ao conectar a reflexão sobre tecnologia (Computação) com a prática democrática de engajamento e busca por soluções (Língua Portuguesa).
	(EF89LP20PE) Comparar propostas políticas e de solução de problemas, identificando o que se pretende fazer/implementar, porque (motivações, justificativas), para que (objetivos, benefícios e consequências esperados), como (ações e passos), quando etc. e a forma de avaliar a eficácia da proposta/solução, contrastando dados e informações de diferentes fontes, reconhecendo coincidências, complementaridades e contradições, de forma a poder compreender e posicionar-se criticamente sobre os dados e as informações usados e analisar a coerência entre os elementos, possibilitando tomar decisões fundamentadas.	
	(EF69LP25PE) Posicionar-se de forma consistente e sustentada em uma discussão, assembleia, reuniões de colegiados da escola, de agremiações e outras situações de apresentação de propostas e defesas de opiniões, respeitando as opiniões contrárias e propostas alternativas e fundamentando seus posicionamentos, no tempo de fala previsto, valendo-se de sínteses e propostas claras e justificadas.	O cerne da habilidade de Computação é "Discutir" as questões de equidade. As habilidades (EF69LP25PE) e (EF89LP22PE) fornecem o arcabouço formal para que essa discussão seja produtiva e democrática: (EF69LP25PE) exige que o posicionamento sobre a desigualdade digital seja consistente, fundamentado e respeitoso, ensinando a retórica da defesa de opiniões em espaços públicos. (EF89LP22PE) garante que o aluno compreenda e compare os diferentes interesses em jogo (ex.: interesses de empresas de telecomunicação versus direito à inclusão), avaliando a força dos argumentos sobre o acesso. Desenvolvimento de Competências: Desenvolve a competência comunicativa e a negociação, preparando o aluno para defender, de forma ética e clara, propostas que visem mitigar a exclusão digital.
	(EF89LP22PE) Compreender e comparar as diferentes posições e interesses em jogo em uma discussão ou apresentação de propostas, avaliando a validade e força dos argumentos e as consequências do que está sendo proposto e, quando for o caso, formular e negociar propostas	

	de diferentes naturezas relativas a interesses coletivos envolvendo a escola ou comunidade escolar.	
(EF09CO09) Criar ou utilizar conteúdo em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.	(EF69LP06PE) Produzir e publicar notícias, foto-denúncias, fotorreportagens, reportagens, reportagens multimidiáticas, infográficos, podcasts noticiosos, entrevistas, cartas de leitor, comentários, artigos de opinião de interesse local ou global, textos de apresentação e apreciação de produção cultural – próprios das formas de expressão das culturas juvenis, tais como vlogs e podcasts culturais, gameplay, detonado etc.– e cartazes, anúncios, propagandas, spots, jingles de campanhas sociais, dentre outros, em várias mídias, vivenciando de forma significativa o papel de repórter, de comentador, de analista, de crítico, de editor ou articulista, de booktuber, de vlogger (vlogueiro) etc., como forma de compreender as condições de produção, circulação, planejamento e elaboração desses textos, participando ou vislumbrando possibilidades de participar de práticas de linguagem do campo jornalístico/midiático, de forma ética e responsável, levando-se em consideração o contexto da Web 2.0, que amplia a possibilidade de circulação desses textos e “funde” os papéis de leitor e autor, de consumidor e produtor.	As habilidades (EF69LP06PE) e (EF89LP25PE) listam uma vasta gama de gêneros textuais digitais (reportagens multimidiáticas, vlogs, podcasts, artigos de opinião, campanhas publicitárias) que o aluno deve produzir e publicar em várias mídias. A habilidade (EF09CO09) estabelece a condição de legalidade para essa produção: compreender direitos autorais e uso de imagens. Desenvolvimento de Competências: A produção midiática (LP) é condicionada pela ética digital (Computação). O estudante deve garantir que o vídeo (EF89LP25PE), a fotorreportagem (EF69LP06PE) ou o artigo de opinião (EF09LP03PE) utilize imagens, trilhas sonoras ou citações de terceiros de forma lícita (licenças Creative Commons, domínio público, citação correta), promovendo a formação ética e responsável desde o planejamento até a publicação.
	(EF89LP25PE) Divulgar, após revisão e edição, o resultado de pesquisas, por meio de apresentações orais, verbetes de enciclopédias colaborativas, reportagens de divulgação científica, vlogs científicos, vídeos de diferentes tipos etc.	
	(EF09LP01PE) Analisar o fenômeno da disseminação de notícias falsas nas redes sociais e desenvolver estratégias para	As etapas de revisão, edição e reescrita/redesign de textos (EF69LP12PE) e a análise da autoria (EF09LP01PE) tornam-se o momento de aplicação da lei de direitos autorais.

	reconhecê-las, a partir da verificação/avaliação do veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, da análise da formatação, da comparação de diferentes fontes, da consulta a sites de curadoria que atestam a fidedignidade do relato dos fatos e denunciam boatos etc	Revisão/Edição (EF69LP12PE): É o momento de verificar se o conteúdo (áudio, vídeo, texto) criado está em conformidade com o uso de imagem e direitos autorais (EF09CO09). A edição passa a ser um processo técnico-legal. Análise de Autoria (EF09LP01PE): A habilidade de Língua Portuguesa já exige a verificação da autoria para combater fake news. Essa mesma prática é essencial para atribuir o crédito corretamente ao utilizar conteúdo alheio, cumprindo a lei de direitos autorais. Desenvolvimento de Competências: Desenvolve a competência cognitiva e crítica ao interligar a veracidade da informação com a legalidade da produção, garantindo que o aluno se posicione como um curador e produtor ético.
	(EF69LP12PE) Desenvolver estratégias de planejamento, elaboração, revisão, edição, reescrita/redesign (esses três últimos quando não for situação ao vivo) e avaliação de textos orais, áudio e/ou vídeo, considerando sua adequação aos contextos em que foram produzidos, à forma composicional e estilo de gêneros, à clareza, à progressão temática e à variedade linguística empregada, os elementos relacionados à fala (modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração etc.), os elementos cinésicos (postura corporal, movimentos e gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com plateia etc.).	
	(EF09LP03PE) Produzir, revisar/editar e reescrever artigos de opinião, tendo em vista o contexto de produção dado, assumindo posição diante de tema polêmico, argumentando de acordo com a estrutura própria desse gênero textual, utilizando diferentes tipos de argumentos – de autoridade, comprovação, exemplificação princípio etc.	A campanha publicitária (EF69LP09PE) e o artigo de opinião (EF09LP03PE) são gêneros que demandam o uso de imagens e argumentos visuais e textuais. O planejamento dessas peças deve incluir, obrigatoriamente, a verificação legal de todas as imagens e músicas utilizadas (EF09CO09). Desenvolvimento de Competências: O conhecimento de direitos autorais (Computação) passa a ser um argumento de autoridade e um critério de qualidade na produção de textos. A produção torna-se mais responsável porque o aluno não apenas sabe como persuadir (LP), mas sabe fazê-lo dentro dos limites legais, evitando plágio e uso indevido de imagem.
	(EF69LP09PE) Planejar uma campanha publicitária sobre questões/problemas, temas, e/ou causas significativas para a escola e/ou comunidade, a partir de um levantamento de material sobre o tema ou evento, da definição do público-alvo, do texto ou peça a ser produzido (cartaz, banner, folheto, panfleto, anúncio impresso e para internet, spot, propaganda de	

	rádio, TV etc.), da ferramenta de edição de texto, áudio ou vídeo que será utilizada, do recorte e enfoque a ser dado, das estratégias de persuasão que serão utilizadas etc	
(EF09CO10) Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi disseminada.	(EF09LP01PE) Analisar o fenômeno da disseminação de notícias falsas nas redes sociais e desenvolver estratégias para reconhecê-las, a partir da verificação/avaliação do veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, da análise da formatação, da comparação de diferentes fontes, da consulta a sites de curadoria que atestam a fidedignidade do relato dos fatos e denunciam boatos etc	A avaliação da veracidade e do propósito (EF09CO10) é a essência do combate à desinformação. A (EF09LP01PE) complementa isso ao fornecer as estratégias de verificação textual e autoral (autoria, URL, comparação de fontes), que são métodos linguísticos para aferir a credibilidade digital. (EF89LP02PE) expande a crítica para as práticas da cultura digital (curtir, compartilhar), avaliando o propósito não só do texto em si, mas da postura de quem o socializa. O aluno entende que a relevância da informação é subjetiva e precisa ser examinada à luz da intenção (EF09CO10). Desenvolvimento de Competências: Fortalece o pensamento crítico e a competência cognitiva ao transformar a leitura passiva em um processo ativo de triagem e investigação.
	(EF89LP02PE) Analisar diferentes práticas (curtir, compartilhar, comentar, curar etc.) e diferentes gêneros pertencentes à cultura digital (meme, gif, comentário, charge digital etc.) envolvidos no trato com a informação e opinião, avaliando as intencionalidades e as posturas de quem produz e/ou socializar os textos, de forma a possibilitar uma presença mais crítica e ética nas redes.	
	(EF09LP02PE) Analisar e comentar a cobertura da imprensa sobre fatos de relevância social, comparando diferentes enfoques por meio do uso de ferramentas de curadoria.	Para determinar a credibilidade e relevância (EF09CO10), o estudante precisa de balizadores éticos e legais. (EF89LP17PE) fornece o arcabouço ético-legal. O aluno aprende que a relevância da informação (EF09CO10) não pode ser o ódio ou a violação de direitos. A análise de textos legais (ECA, DH) oferece um paradigma ético e político para julgar a pertinência e a consequência da informação disseminada. Desenvolvimento de Competências: Aprofunda a formação ética e cidadã, transformando a avaliação de informação em um ato de responsabilidade cívica que promove a cultura de paz e a defesa de direitos
	(EF69LP01PE) Diferenciar liberdade de expressão de discursos de ódio, em função da ética e do protagonismo juvenil, posicionando-se contrariamente a esse tipo de discurso (se possível com embasamento legal), de modo a promover a cultura de paz e a realização de denúncias, quando for o caso	
	(EF89LP17PE) Relacionar textos e documentos legais e normativos de importância universal, nacional ou local que envolvam direitos, em especial, de crianças, adolescentes e jovens –	

	tais como a Declaração dos Direitos Humanos, a Constituição Brasileira, o ECA -, e a regulamentação da organização escolar – por exemplo, regimento escolar -, a seus contextos de produção, reconhecendo e analisando possíveis motivações, finalidades e sua vinculação com experiências humanas e fatos históricos e sociais, como forma de ampliar a compreensão dos direitos e deveres, de fomentar os princípios democráticos e uma atuação pautada pela ética da responsabilidade (o outro tem direito a uma vida digna tanto quanto eu tenho).	
	(EF69LP06PE) Produzir e publicar notícias, foto-denúncias, fotorreportagens, reportagens, reportagens multimidiáticas, infográficos, podcasts noticiosos, entrevistas, cartas de leitor, comentários, artigos de opinião de interesse local ou global, textos de apresentação e apreciação de produção cultural – próprios das formas de expressão das culturas juvenis, tais como vlogs e podcasts culturais, gameplay, detonado etc.– e cartazes, anúncios, propagandas, spots, jingles de campanhas sociais, dentre outros, em várias mídias, vivenciando de forma significativa o papel de repórter, de comentador, de analista, de crítico, de editor ou articulista, de booktuber, de vlogger (vlogueiro) etc., como forma de compreender as condições de produção, circulação, planejamento e elaboração desses textos, participando ou vislumbrando possibilidades de participar de práticas de linguagem do campo jornalístico/midiático, de forma ética e responsável, levando-se em consideração o contexto da Web 2.0, que amplia a possibilidade de circulação desses textos e “funde” os papéis de leitor e autor, de consumidor e produtor.	As três habilidades de produção (reportagem, artigos científicos, gêneros midiáticos) exigem que o aluno aplique os critérios de veracidade, credibilidade e relevância (EF09CO10) em seu próprio trabalho. Um relato de experimento (EF69LP36PE) deve ser verídico; uma reportagem (EF89LP09PE) deve ser crível e relevante socialmente; e toda a produção deve ser ética e responsável (EF69LP06PE). Desenvolvimento de Competências: Estimula a competência criativa aliada à responsabilidade. O aluno não é apenas um consumidor crítico, mas um produtor ético que entende que a credibilidade do seu próprio texto (LP) depende da veracidade e da relevância dos dados que ele utiliza (Computação).

	(EF69LP36PE) Produzir, revisar e editar textos voltados para a divulgação do conhecimento e de dados e resultados de pesquisas, tais como artigos de divulgação científica, reportagem científica, verbete de enciclopédia impressa e digital, infográfico, infográfico animado, podcast ou vlog científico, relato de experimento, relatório, relatório multimidiático de campo, dentre outros, considerando seus contextos de produção (objetivo comunicativo, leitores/espectadores, gênero, veículos e mídia de circulação etc.) e suas características composicionais e estilísticas regulares.	
	(EF89LP09PE) Produzir, revisar/editar e reescrever reportagem impressa, com título, linha fina (optativa), organização composicional (expositiva, interpretativa e/ou opinativa), progressão temática e uso de recursos linguísticos compatíveis com as escolhas feitas e ainda reportagens multimidiáticas, tendo em vista as condições de produção (objetivos e interlocutores pretendidos, espaços de circulação, características composicionais do gênero), os recursos e mídias disponíveis, sua organização hipertextual e multimodal e o manejo adequado de recursos de captação e edição de áudio e imagem, além de adequação à norma- padrão.	
LÍNGUA PORTUGUESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
ETAPA 6º AO 9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF69CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos)	(EF69LP30PE) - Explorar, com auxílio do professor e dos colegas, conteúdos, dados e	A integração das habilidades (EF69LP30PE) e (EF69LP32PE) de Língua Portuguesa e (EF69CO01) de Computação estabelece

e associando cada coleção a um ‘tipo de dado’.	informações de diferentes fontes, levando em conta seus contextos de produção e referências, identificando coincidências, complementaridades e contradições, de forma a poder perceber possíveis erros/imprecisões conceituais.	um eixo pedagógico robusto centrado no Letramento de Dados e no Pensamento Computacional como ferramenta de compreensão textual. A consistência é garantida, pois o processo de leitura e escrita não é mais visto apenas como decodificação linguística, mas como um ato que envolve a estruturação lógica da informação. A habilidade de LP, ao demandar a seleção crítica e a organização esquemática, fornece o contexto (textos e fontes diversas). A habilidade de Computação fornece o instrumental cognitivo (classificação, tipificação de dados) necessário para realizar essa organização de maneira eficiente e reutilizável em ambiente digital. Esta integração fortalece a aprendizagem significativa ao: Contextualização da Computação: Os conceitos abstratos de "coleções" e "tipos de dados" tornam-se concretos quando aplicados à classificação de gêneros textuais, fontes de pesquisa ou argumentos de um debate. Instrumentalização da Língua Portuguesa: A organização de informações em tabelas ou gráficos não é mais uma tarefa meramente visual, mas um exercício de representação de dados, onde o estudante aplica princípios de classificação lógica para transformar texto complexo em informação estruturada. Promoção da Transversalidade: A gestão da informação é uma competência fundamental para todas as áreas do conhecimento. Ao dominar a classificação (Computação) para avaliar e organizar fontes (LP), o estudante adquire um método de estudo e pesquisa aplicável em História, Ciências, Matemática etc., consolidando o papel da escola na formação do sujeito letrado, crítico e ativo na sociedade digital.
	(EF69LP32PE) - Selecionar informações e dados relevantes de fontes diversas (impressas, digitais, orais etc.), avaliando a credibilidade e a utilidade dessas fontes, e organizando, esquematicamente, com auxílio do professor, as informações necessárias com ou sem apoio de ferramentas digitais, em quadros, tabelas ou gráficos..	
(EF69CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de	(EF69LP35PE) - Planejar textos de divulgação científica, a partir da elaboração de esquema que considere as pesquisas feitas anteriormente, de notas e sínteses de leituras ou de registros de experimentos ou de estudo de campo ou de	A articulação entre (EF69CO05), (EF69LP35PE) e (EF67LP03PE) não é apenas um cruzamento de temas, mas uma sinergia metodológica que eleva a qualidade da aprendizagem. O Pensamento Computacional (EF69CO05) fornece o arcabouço

dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.	dados/informações extraídos de entrevistas e enquetes, tendo em vista seus contextos de produção (objetivo comunicativo, leitores/espectadores, gênero, veículos e mídia de circulação etc.), que podem envolver a disponibilização de informações e conhecimentos em circulação em um formato mais acessível para um público específico ou a divulgação de conhecimentos advindos de pesquisas bibliográficas, experimentos científicos e estudos de campo realizados.	lógico para o Planejamento Textual (EF69LP35PE), que, por sua vez, é filtrado pela Análise Crítica de Mídia (EF67LP03PE). O processo pode ser resumido como: Esta consistência garante que a produção do texto de divulgação científica seja um ato de engenharia do conhecimento, e não apenas um exercício de redação. A identificação das "entradas" força o rigor na pesquisa; a definição da "saída" força a clareza e a adequação comunicativa. A integração fortalece a aprendizagem significativa ao demonstrar que a lógica (Computação) é inerente à linguagem (LP). Os estudantes passam a ver a escrita como um sistema de comunicação que exige rigor, planejamento e validação das fontes, preparando-os de forma efetiva para lidar com a complexidade da informação na sociedade contemporânea, tanto como leitores quanto como produtores éticos e competentes.
	(EF67LP03PE) Comparar informações divulgadas sobre um mesmo fato em diferentes gêneros, veículos e mídias, analisando e avaliando a confiabilidade, a intencionalidade e o grau de parcialidade/imparcialidade, sem perder de vista os efeitos de sentido produzidos por recursos linguísticos e multissemióticos.	
(EF69CO10) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	(EF89LP30PE) Compreender a estrutura de hipertexto e hiperlinks em textos de divulgação científica que circulam na Web, reconhecendo a função dessas estruturas e proceder à remissão a conceitos e relações por meio de links, avaliando a veracidade dessas fontes científicas.	A articulação das habilidades (EF69CO10) , (EF69LP30PE) e (EF69LP32PE) estabelece o núcleo de Competência em Pesquisa e Letramento da Informação. A consistência é inegável, pois a estrutura da internet é a condição de possibilidade do hipertexto. Não se pode realizar a leitura crítica de um texto científico na web (LP) sem ter a mínima compreensão da lógica da rede que o veicula (CO). Esta abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Fundamentação da Leitura Crítica: Transforma a análise do link de um mero clique em uma avaliação técnica e metodológica da fonte e da sua localização na estrutura da rede. Contextualização da Computação: Demonstra o valor prático imediato de entender a internet para a vida acadêmica e cívica do estudante, indo além do uso superficial das redes sociais. Desenvolvimento do Pesquisador Autônomo: Prepara o estudante para ser um pesquisador eficaz, capaz de selecionar, organizar e validar informações digitais com rigor, utilizando a lógica da rede para dar suporte à sua argumentação e produção de conhecimento.
	(EF69LP32PE) Selecionar informações e dados relevantes de fontes diversas (impressas, digitais, orais etc.), avaliando a credibilidade e a utilidade dessas fontes, e organizando, esquematicamente, com auxílio do professor, as informações necessárias com ou sem apoio de ferramentas digitais, em quadros, tabelas ou gráficos.	

	(EF69LP01PE) Diferenciar liberdade de expressão de discursos de ódio, em função da ética e do protagonismo juvenil, posicionando-se contrariamente a esse tipo de discurso (se possível com embasamento legal), de modo a promover a cultura de paz e a realização de denúncias, quando for o caso.	A articulação das habilidades (EF69CO10), (EF69LP01PE) e (EF89LP02PE) cria um eixo de Letramento Crítico e Cidadania Digital. A consistência é dada porque o problema da ética na internet é inerentemente sociotécnico: o funcionamento técnico das redes (CO) amplifica os problemas discursivos (LP). As habilidades de Língua Portuguesa fornecem o conteúdo ético e a metodologia de análise (diferenciar ódio, avaliar intencionalidade) que a Computação exige para definir a conduta responsável do usuário. Esta abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao: Conscientização sobre a Algoritmia: Liga a ação simples do clique (curtir/compartilhar) às consequências éticas e algorítmicas (dinâmica de funcionamento), demonstrando que a ética é um fator de segurança e bem-estar na rede. Instrumentalização da Intervenção: Prepara o estudante para ser um agente de intervenção ativa no combate ao discurso prejudicial, fornecendo o arcabouço linguístico-legal para que o protagonismo juvenil seja efetivo e embasado. Formação do Cidadão Leitor-Produtor: Garante que o estudante, ao compartilhar (produzir e circular textos), o faça com o rigor da confiabilidade e o respeito da ética exigidos pela escola, alinhando o comportamento digital às normativas oficiais de convivência.
	(EF89LP02PE) Analisar diferentes práticas (curtir, compartilhar, comentar, curar etc.) e diferentes gêneros pertencentes à cultura digital (meme, gif, comentário, charge digital etc.) envolvidos no trato com a informação e opinião, avaliando as intencionalidades e as posturas de quem produz e/ou socializar os textos, de forma a possibilitar uma presença mais crítica e ética nas redes.	
	(EF89LP24PE) Realizar pesquisa, estabelecendo o recorte das questões de forma crítica e ética, usando e referenciando fontes abertas e confiáveis.	Para que o estudante consiga realizar uma pesquisa crítica e ética (EF89LP24PE), ele deve, necessariamente, compreender a estrutura e o funcionamento da internet (EF69CO10). O entendimento da estrutura (servidores, links, nuvem) auxilia o aluno a avaliar a confiabilidade de uma fonte: ele sabe diferenciar um site oficial de um blog amador, compreendendo a hierarquia e os mecanismos de endereçamento (URLs). O conhecimento sobre o funcionamento da rede (motores de busca, algoritmos) permite que ele refine a pesquisa, sabendo como procurar por fontes abertas e confiáveis, em vez de apenas aceitar os primeiros resultados apresentados.

		Desenvolvimento de Competências: Fortalece as competências cognitivas e metodológicas. A Computação torna a pesquisa (LP) mais informada e eficaz, enquanto a Língua Portuguesa garante que o uso da estrutura digital seja crítico e ético, com devida referência às fontes.
	(EF89LP01PE) Identificar e analisar os interesses que movem o campo jornalístico, os efeitos das novas tecnologias no campo (como a rapidez e instantaneidade das informações, abertura para uma participação mais ativa dos leitores que influenciam as pautas e se tornam produtores de conteúdo) e as condições que fazem da informação uma mercadoria (como o fenômeno das fake news e a presença ostensiva da publicidade), de forma a poder desenvolver uma atitude crítica frente aos textos jornalísticos.	A análise da estrutura e funcionamento da internet (EF69CO10) é a chave para o estudo dos efeitos das novas tecnologias e da mercantilização da informação (EF89LP01PE). O estudante que entende o funcionamento técnico (ex.: como as redes sociais e os algoritmos de recomendação funcionam) consegue analisar os interesses do campo jornalístico de forma mais profunda. Ele entende porque a informação é instantânea e como ela é personalizada, contribuindo para o fenômeno das fake news e da bolha de filtros. A atitude crítica (LP) ganha base na realidade técnica (Computação). O aluno questiona como a tecnologia em si facilita ou dificulta a equidade informacional, e como a publicidade ostensiva se integra ao design da rede. Desenvolvimento de Competências: Desenvolve a atitude crítica e a formação ética e cidadã. O conhecimento do meio digital permite ao estudante ir além do conteúdo do texto, analisando as condições de produção e circulação que o próprio funcionamento da internet impõe.
(EF69CO11) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	(EF69LP01PE) Diferenciar liberdade de expressão de discursos de ódio, em função da ética e do protagonismo juvenil, posicionando-se contrariamente a esse tipo de discurso (se possível com embasamento legal), de modo a promover a cultura de paz e a realização de denúncias, quando for o caso.	A correlação entre (EF69CO11), (EF69LP01PE), (EF69LP11PE) e (EF67LP02PE) é intrinsecamente ligada ao conceito de Letramento Midiático e Informacional (LMI). A Computação estabelece o "como fazer" (comunicação ética e respeitosa), e a Língua Portuguesa provê o "por que fazer" e o "o que fazer" (análise crítica do discurso e intervenção cívica). A consistência é dada pela visão do texto não apenas como um produto, mas como um ato social e ético. O planejamento de uma nota jornalística do leitor ou a participação em um debate (online ou offline) deve, por princípio, respeitar a ética digital. O currículo de Pernambuco, ao detalhar as responsabilidades
	(EF69LP11PE) Identificar e analisar posicionamentos defendidos e refutados na escuta de interações polêmicas em materiais previamente gravados (entrevistas, discussões e	

	debates, entre outros), e se posicionar frente a eles, com argumentos adequados, respeitando a opinião/posicionamento contrário, favorecendo uma postura democrática, resiliente e ética.	cívicas na comunicação (denunciar desrespeito, não compartilhar fake news), dá o conteúdo de aplicação ideal para a diretriz mais genérica da BNCC de Computação. Essa integração fortalece a aprendizagem significativa ao: Fechamento do ciclo da Cidadania Digital: Transforma o conceito abstrato de “ética digital” em ações concretas de análise, produção e intervenção no mundo real e virtual, utilizando as habilidades de linguagem como motor da ação cívica. Desenvolvimento do Soft Skills essenciais: Capacita os estudantes para a resiliência, a empatia e a argumentação respeitosa em ambientes polarizados, habilidades cruciais para o século XXI. Garantia da relevância curricular: Aborda temas emergentes e urgentes (discurso de ódio, fake news, cyberbullying), posicionando a escola como um espaço fundamental para a discussão e a solução dos desafios da sociedade digital.
	(EF67LP02PE) Explorar e compreender o espaço reservado ao leitor nos jornais, revistas, impressos e on-line, sites noticiosos, redes sociais etc., destacando notícias, fotorreportagens, entrevistas, charges, identificando os assuntos, os temas, os debates em foco, a fim de posicionar-se de maneira ética e respeitosa frente a esses textos e às opiniões a eles relacionadas, por meio da publicação de notícias, notas jornalísticas, fotorreportagem e/ou outros gêneros de interesse geral nesses espaços do leitor, reconhecendo a importância de não compartilhar textos duvidosos/falsos e de denunciar o tratamento desrespeitoso e antiético que determinado veículo ou autor tenha assumido diante do tema/assunto/fato.	
	(EF69LP06PE) Produzir e publicar notícias, foto-denúncias, fotorreportagens, reportagens, reportagens multimidiáticas, infográficos, podcasts noticiosos, entrevistas, cartas de leitor, comentários, artigos de opinião de interesse local ou global, textos de apresentação e apreciação de produção cultural – próprios das formas de expressão das culturas juvenis, tais como vlogs e podcasts culturais, gameplay, detonado etc.– e cartazes, anúncios, propagandas, spots, jingles de campanhas sociais, dentre outros, em várias mídias, vivenciando de forma significativa o papel de repórter, de comentador, de analista, de crítico, de editor ou articulista, de booktuber, de vlogger (vlogueiro) etc., como forma de compreender as condições de produção, circulação, planejamento e elaboração desses textos, participando ou vislumbrando	Às habilidades (EF69LP06PE) e (EF89LP25PE) exigem a produção e publicação de uma vasta gama de textos (notícias, reportagens, vlogs, podcasts). A habilidade de Computação (EF69CO11) garante que essa produção seja feita com ética e respeito. A conduta e linguagem apropriadas (Computação) definem o tom, o vocabulário e o tratamento dispensado ao público e aos temas. Isso é vital para a forma ética e responsável exigida em (EF69LP06PE) e para a credibilidade de um vlog científico ou apresentação oral (EF89LP25PE). O aluno deve aplicar a Netiqueta na sua comunicação com a audiência (em comentários, por exemplo), e no conteúdo, evitando o uso de linguagem ofensiva, cyberbullying ou desrespeito nos gêneros que produz. Desenvolvimento de Competências: Aprofunda a formação ética

	possibilidades de participar de práticas de linguagem do campo jornalístico/midiático, de forma ética e responsável, levando-se em consideração o contexto da Web 2.0, que amplia a possibilidade de circulação desses textos e "funde" os papéis de leitor e autor, de consumidor e produtor.	e responsável ao ligar a competência comunicativa (produção de gêneros) à conduta social no ambiente digital.
	(EF89LP25PE) Divulgar, após revisão e edição, o resultado de pesquisas, por meio de apresentações orais, verbetes de enciclopédias colaborativas, reportagens de divulgação científica, vlogs científicos, vídeos de diferentes tipos etc.	
	(EF09LP01PE) Analisar o fenômeno da disseminação de notícias falsas nas redes sociais e desenvolver estratégias para reconhecê-las, a partir da verificação/avaliação do veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, da análise da formatação, da comparação de diferentes fontes, da consulta a sites de curadoria que atestam a fidedignidade do relato dos fatos e denunciam boatos etc	A análise de fake news (EF09LP01PE) é, em grande parte, uma análise de conduta e linguagem antiéticas. As fake news frequentemente utilizam linguagem inadequada, sensacionalista ou desrespeitosa para viralizar e disseminar informações falsas. (EF69CO11) estabelece o padrão ético de comunicação. Ao internalizar esse padrão, o estudante não só produz conteúdo respeitoso, como também se torna mais apto a reconhecer e rejeitar textos que violam a ética e o respeito (como notícias falsas), identificando o propósito malicioso por trás da linguagem inadequada. Desenvolvimento de Competências: Reforça o pensamento crítico e o cuidado ético na avaliação de fontes e textos.
	(EF69LP09PE) Planejar uma campanha publicitária sobre questões/problemas, temas, e/ou causas significativas para a escola e/ou comunidade, a partir de um levantamento de material sobre o tema ou evento, da definição do público-alvo, do texto ou peça a ser produzido (cartaz, banner, folheto, panfleto, anúncio impresso e para internet, spot, propaganda de rádio, TV etc.), da ferramenta de edição de texto, áudio ou vídeo que será utilizada, do recorte e	Ao planejar uma campanha publicitária (EF69LP09PE), o aluno precisa definir o texto e as estratégias de persuasão. A habilidade de Computação (EF69CO11) insere o limite ético dessa persuasão. A linguagem e a conduta na campanha devem ser apropriadas e respeitosas para o público-alvo definido, evitando manipulação indevida, desrespeito à diversidade ou exploração de vulnerabilidades.

	enfoque a ser dado, das estratégias de persuasão que serão utilizadas etc	A ética e o respeito se tornam um critério de qualidade do planejamento de Língua Portuguesa. Desenvolvimento de Competências: Promove a competência criativa e responsável, ensinando que a eficácia da comunicação (publicidade) deve estar sempre subordinada aos princípios éticos.
(EF69CO12) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e à sustentabilidade.	(EF69LP04PE) Identificar e analisar os efeitos de sentido que fortalecem a persuasão nos textos publicitários (campanhas, anúncios, cartazes, folhetos, busdoor, jingles, spot etc. que circulam em diversos suportes midiáticos), relacionando as estratégias de persuasão e apelo ao consumo a partir dos recursos linguístico-discursivos que esses gêneros apresentam (imagens, tempo e modo verbal, jogos de palavras, figuras de linguagem etc., visando fomentar práticas de consumo conscientes. (EF69LP30PE) Comparar e avaliar conteúdos, dados e informações de diferentes fontes, levando em conta seus contextos de produção e referências, identificando coincidências, complementaridades e contradições, de forma a poder identificar possíveis erros/imprecisões conceituais, posicionando-se criticamente sobre os conteúdos e informações em questão. (EF69LP10PE) Planejar e produzir, para TV, rádio ou ambiente digital, notícias, podcasts noticiosos e de opinião, entrevistas, comentários, vlogs, jornais radiofônicos e televisivos, dentre outros, como também textos orais de apreciação e opinião (deslocando-se de textos mais informativos para os mais opinativos), relativos a fato e temas de interesse pessoal, local ou global, orientando-se por roteiro ou texto e considerando o contexto de produção (interlocutores pretendidos, o gênero, o suporte,	A articulação das quatro habilidades é um exemplo paradigmático de integração do Pensamento Computacional e da Crítica Textual a serviço da educação para a sustentabilidade. A consistência entre as áreas é dada pela sobreposição do foco: o texto publicitário/midiático (LP) é o meio pelo qual a lógica do consumo e da obsolescência (Computação) se manifesta na sociedade. A Computação (EF69CO12) define o problema (consumo não crítico, obsolescência). A Língua Portuguesa (EF69LP04PE) oferece a chave de análise para o discurso que sustenta esse problema (estratégias de persuasão). As habilidades (EF69LP30PE) e (EF67LP05PE) fornecem o método crítico para pesquisar e argumentar sobre o tema. A habilidade (EF69LP10PE) orienta a solução/intervenção pedagógica (produção de conteúdo informativo e de opinião). Essa abordagem fortalece a aprendizagem significativa ao contextualizar a tecnologia para além de sua funcionalidade: ela passa a ser vista como um fenômeno cultural, econômico e ambiental. A leitura e produção de textos ganham um propósito cívico imediato, capacitando o estudante de Pernambuco a ser um interlocutor engajado e esclarecido sobre o futuro sustentável, aplicando o rigor da análise linguística ao desafio global da tecnologia e do consumo.

	os objetivos comunicativos) e as características composicionais dos gêneros.	
	(EF67LP05PE) Estabelecer a relação entre teses/opiniões/posicionamentos explícitos e argumentos em textos argumentativos (carta de leitor, comentário, artigo de opinião, resenha crítica etc.), manifestando concordância ou discordância.	
	(EF67LP13PE) Produzir, revisar e editar textos publicitários, levando em conta o contexto de produção definido, a esquematização do texto e a relação entre as esferas publicitária e jornalística, explorando os recursos multissemióticos, relacionando elementos verbais e visuais, utilizando adequadamente estratégias discursivas de persuasão e/ou convencimento e criando título ou slogan que façam o leitor motivar-se a interagir com o texto produzido e se sinta atraído pelo serviço, ideia ou produto em questão.	A análise das questões de obsolescência e sustentabilidade (EF69CO12) gera um conhecimento científico e socialmente relevante. A habilidade (EF69LP37PE) fornece o veículo para divulgar esse conhecimento. O aluno pode utilizar a análise crítica da Computação (ex.: o custo ambiental da produção de smartphones ou o problema do lixo eletrônico) como o tema central de um vlog científico ou podcast. O roteiro (LP) é usado para estruturar a explicação dos conceitos complexos de obsolescência programada (Computação) para um público-alvo, garantindo que a divulgação de conhecimentos seja clara e impactante. Desenvolvimento de Competências: Reforça a competência cognitiva e criativa. O aluno não apenas compreende o problema (análise), mas cria soluções de comunicação para educar a comunidade (produção de roteiros e vídeos)
	(EF69LP37PE) Produzir roteiros para elaboração de vídeos de diferentes tipos (vlog científico, videominuto, programa de rádio, podcasts) para divulgação de conhecimentos científicos e resultados de pesquisa, tendo em vista seu contexto de produção (objetivo comunicativo, leitores/espectadores, gênero, veículos e mídia de circulação etc.), os elementos e a construção composicional dos roteiros.	A análise do consumo de tecnologia (EF69CO12) é a base para a desconstrução da publicidade. A habilidade (EF67LP13PE), ao trabalhar com a produção de textos publicitários e estratégias de persuasão, permite uma intervenção direta no ciclo de consumo. O aluno pode usar o conhecimento sobre a obsolescência (Computação) para criar campanhas de contrapublicidade ou conscientização (LP). Em vez de vender um produto, a campanha pode persuadir o público a reutilizar, reciclar ou adiar a troca de equipamentos.

		A crítica ao caminho da produção dos recursos (EF69CO12) pode ser transformada em slogans e títulos multissemióticos (LP) que desafiam a cultura do "descarte rápido". Desenvolvimento de Competências: Desenvolve a atitude crítica, ética e cidadã. O estudante aprende a analisar a persuasão para, em seguida, utilizá-la de forma responsável e reversa em prol da sustentabilidade e de uma alternativa ao consumo predatório.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Fundamental Anos Finais

Secretaria
de Educação

HISTÓRIA



3.3.2.9 HISTÓRIA

A presente proposta curricular, que articula as diretrizes da BNCC-Computação ao componente de História, especificamente destinada aos Anos Finais do Ensino Fundamental, estabelece uma abordagem do universo tecnológico sob uma perspectiva eminentemente histórica, crítica e ética. O objetivo teleológico dessa relação interdisciplinar transcende a mera capacitação instrumental, visando habilitar os discentes para a compreensão e a utilização das tecnologias digitais de maneira plenamente significativa e responsável. Essa capacitação se manifesta, fundamentalmente, na atuação ativa e consciente do estudante na construção e no gerenciamento de seus respectivos projetos de vida.

Para concretizar essa finalidade formativa de maneira eficaz, o trabalho pedagógico mediado por dispositivos digitais é constituído como o ponto de partida essencial para o aprofundamento de temas estruturantes, notadamente a Cultura Digital e o Pensamento Computacional. Nesse sentido de articulação, o currículo adota habilidades específicas de História que são relacionadas de forma substantiva com as habilidades propostas pela BNCC-Computação. Tal estratégia de convergência curricular é projetada para fomentar o desenvolvimento dos estudantes enquanto sujeitos letrados digitalmente e para lhes permitir investigar, por meio de uma análise contextualizada, a dinâmica de co-evolução entre as tecnologias e as estruturas sociais, analisando, de modo crítico, como as primeiras moldam e são moldadas pelas segundas no decurso da história.

Nas séries iniciais dos Anos Finais, a ênfase recai sobre a consolidação da compreensão do mundo digital e a exploração segura e ética das ferramentas disponíveis. Em um movimento de progressão curricular, os anos subsequentes oportunizam aos estudantes a interação aprofundada com a História da Tecnologia, notadamente na análise da evolução da transmissão de dados. Nesse estágio, espera-se que os discentes desenvolvam a capacidade de compreender o papel estrutural dos protocolos de comunicação e a lógica subjacente à fragmentação e posterior reconstrução da informação em ambientes distribuídos.

A implementação desta abordagem histórica e crítica é crucial para que, à medida que o aprofundamento curricular avança, os estudantes possam analisar e questionar os padrões de consumo de tecnologias nas sociedades contemporâneas.

Consequentemente, serão ativamente incentivados a investigar a trajetória completa da produção dos recursos tecnológicos, a desenvolver uma reflexão crítica sobre o conceito de obsolescência programada e a debater, de maneira fundamentada, as complexas questões de sustentabilidade ambiental e responsabilidade social atreladas ao ciclo de vida da tecnologia.

Finalmente, e como eixo transversal que perpassa todo o percurso formativo, a ética e o respeito devem se consolidar como pilares inegociáveis da comunicação e interação nos ambientes digitais. Portanto, o currículo de Computação não se limita à mera capacitação técnica para o domínio instrumental das ferramentas; ao contrário, promove a formação de agentes de transformação social, indivíduos dotados de um senso crítico aguçado e de consciência histórica robusta acerca da influência e do papel da tecnologia no contexto mundial e na vida coletiva.

HISTÓRIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
6º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF06CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.	EF06HI01PE) Identificar e discutir diferentes formas de compreensão da noção de tempo e de periodização dos processos históricos (continuidades e rupturas). (EF06HI02PE) Reconhecer e utilizar medidas de tempo usadas pelos homens e mulheres em seu cotidiano e pelos historiadores em seus escritos (dia, mês, semana, ano, década, século, milênio, era), buscando selecionar e localizar informações e acontecimentos históricos em linhas do tempo e em outros modos de organização temporal. (EF06HI03PE) Identificar a gênese da produção do saber histórico e perceber-se como sujeito social construtor da história. (EF06HI04PE) Analisar o significado das fontes/documentos/indícios que originaram determinadas formas de registro em sociedades e épocas	Utilização das ferramentas como o google drive, fotos ou forms para resgatar e armazenar dados (datas, eventos, personagens), de forma separada, para que, no final, os dados se tornem informação sobre o evento ou o momento estudado. Podendo ser desenvolvido também com ferramentas físicas (Ex. papeis, caixas e qualquer outro espaço no qual as informações possam ser armazenadas)

	distintas e compreendê-las como produções históricas, sociais e culturais. (EF06HI05PE) Conhecer e valorizar a diversidade do patrimônio artístico, histórico e cultural da humanidade, reconhecendo essas manifestações como formas de registro e representações construídas por diferentes sociedades, em diferentes espaços e tempos históricos.	
(EF06CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	(EF06HI01PE) Identificar e discutir diferentes formas de compreensão da noção de tempo e de periodização dos processos históricos (continuidades e rupturas). (EF06HI02PE) Reconhecer e utilizar medidas de tempo usadas pelos homens e mulheres em seu cotidiano e pelos historiadores em seus escritos (dia, mês, semana, ano, década, século, milênio, era), buscando selecionar e localizar informações e acontecimentos históricos em linhas do tempo e em outros modos de organização temporal. (EF06HI03PE) Identificar a gênese da produção do saber histórico e perceber-se como sujeito social construtor da história. (EF06HI04PE) Analisar o significado das fontes/documentos/indícios que originaram determinadas formas de registro em sociedades e épocas distintas e compreendê-las como produções históricas, sociais e culturais. (EF06HI05PE) Conhecer e valorizar a diversidade do patrimônio artístico, histórico e cultural da humanidade, reconhecendo essas manifestações como formas de registro e representações construídas por diferentes sociedades, em diferentes espaços e tempos históricos.	Construção das linhas temporais e, a partir destas, criação de pastas ou arquivos com o máximo de informações possíveis. O arquivo criado poderá ser compactado por meio de ferramentas de compactação (Ex. WinRar), compartilhado e extraído por quem receber o arquivo.
(EF06CO09) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito	(EF06HI18PE) Associar os conceitos de cidadania e democracia às dinâmicas de inclusão e exclusão na Grécia e Roma antigas e comparar com o conceito e as práticas da cidadania e da democracia brasileiras na atualidade.	Utilização dos espaços digitais (Ex. redes sociais, noticiários, etc.) para discutir o conceito dos diversos tipos de exclusão social, por meio dos discursos de ódio, e relacioná-lo com os conceitos de cidadania nas sociedades greco-romanas.
(EF06CO10) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da	(EF06HI20PE) Identificar e analisar diferentes formas de contato, adaptação ou exclusão entre populações em diferentes tempos e espaços, destacando as imbricações das estruturas do mundo bárbaro e romano que possibilitaram a emergência da civilização do ocidente medieval.	Comparação da evolução de consumo de tecnologia e seus impactos, problematizando o processo de descarte de resíduos em diversas sociedades ao longo do tempo.

produção dos recursos, bem como aspectos ligados à obsolescência e à sustentabilidade.	(EF06HI21PE) Descrever as dinâmicas de circulação de pessoas, produtos e culturas no Mediterrâneo e seu significado na passagem do mundo romano para a civilização do ocidente medieval, discutindo os contatos e relações com os povos do Oriente, notadamente os islâmicos. (EF06HI22PE) Caracterizar e comparar as dinâmicas de abastecimento nos mundos antigo e medieval e distinguir formas de produção e organização social do trabalho e da vida social em diferentes sociedades e períodos, destacando as relações sociais de trabalho baseadas no parentesco ou solidariedade, na servidão coletiva, no escravismo antigo e na servidão feudal, comparando-as com a escravidão moderna e com as relações de trabalho assalariado.	
HISTÓRIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
7º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF07CO06) Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.	(EF07HI06PE) Identificar e relacionar as vinculações entre as reformas religiosas e os processos econômicos, políticos, culturais e sociais do período moderno na Europa, na América e no Brasil, apontando para a diversidade religiosa como constitutiva da vida em sociedade.	Estipulação, por meio de regras, quais os pontos de vistas ou origem da informação do período histórico determinado deve ser utilizado, trabalhando, assim, a ideia de como o algoritmo envia informação e como a informação pode acabar enviesada devido à falta de pluralidade e averiguação de fontes. Ex.: Os relatos sobre as Cruzadas pelos cristãos ou contados pelos árabes.
(EF07CO08) Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web.	(EF07HI15PE) Descrever as dinâmicas comerciais das sociedades americanas e africanas e analisar suas interações com outras sociedades do Ocidente e do Oriente, considerando a presença dessas populações na América portuguesa, em especial no território pernambucano. (EF07HI16PE) Discutir o conceito de escravidão moderna e suas distinções em relação ao escravismo antigo e à servidão medieval e reconhecer as ações, inter-relações e embates de homens e mulheres de	Recriação de um debate sobre a diversidade, usando um fórum on-line moderado para comparação de discurso sobre a ideia de humanidade diante do processo de escravização moderna e os processos históricos do período analisado.

	diferentes grupos sociais, políticos, regionais, étnico-raciais, etários, culturais, como responsáveis pela constituição do escravismo colonial.	
(EF07CO09) Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	(EF07HI06PE) Identificar e relacionar as vinculações entre as reformas religiosas e os processos econômicos, políticos, culturais e sociais do período moderno na Europa, na América e no Brasil, apontando para a diversidade religiosa como constitutiva da vida em sociedade. (EF07HI14PE) Caracterizar a ação dos europeus e suas lógicas mercantis, visando ao domínio do Mundo Atlântico, considerando a colonização inglesa, portuguesa, espanhola, francesa e holandesa nas Américas e na África, dentro do processo de expansão do capitalismo comercial.	Comparação dos discursos de ódio proferidos na internet e análise como o cyberbullying se relaciona com as lógicas de opressão e dominação de grupos hegemônicos em relação a grupos minoritários e subalternizados.
(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.	(EF07HI06PE) Identificar e relacionar as vinculações entre as reformas religiosas e os processos econômicos, políticos, culturais e sociais do período moderno na Europa, na América e no Brasil, apontando para a diversidade religiosa como constitutiva da vida em sociedade.	Os(as) estudantes devem relacionar discussões sobre os impactos ambientais da produção de lixo físico na história e suas transformações
(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, websites) usando recursos de tecnologia.	(EF07HI10PE) Analisar os diferentes impactos da conquista europeia da América para as populações ameríndias e identificar as formas de resistência nos processos de colonização, com destaque para as formas de resistência operadas pelos povos indígenas que habitavam o território que hoje é o Brasil e, dentro dele, o atual Nordeste.	Discussão dos aspectos da formação de documentos históricos, confrontando a visão "eurocêntrica" do mundo, utilizando ferramentas de vídeo e edição de imagens como instrumentos de reflexão e debate.
HISTÓRIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
8º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
EF08CO04) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas,	(EF08HI15PE) Discutir o lugar atribuído aos diversos grupos indígenas e a participação dos negros na sociedade brasileira do final do período colonial, identificando permanências na forma de preconceitos, estereótipos e violências sobre as populações indígenas e negras no Brasil e nas Américas, analisando as diversas formas de resistência dessas populações no espaço da construção de suas identidades.	Construção de jogos simples que visem apresentar determinado conteúdo, simplificando ou dirimindo lacunas do aprendizado.

aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF08HI21PE) Identificar e relacionar aspectos das estruturas sociais da atualidade com os legados da escravidão no Brasil e discutir a importância de ações afirmativas para a inclusão dos povos afrodescendentes, negros, quilombolas etc. (EF08HI23PE) Discutir o papel das culturas letradas, não letradas e das artes na produção das identidades no Brasil do século XIX, apontando como o romantismo e o indigenismo colocaram-se como movimentos centrais nesse processo, discutindo também como o Estado brasileiro foi sendo construído, tomando por base as ideias de nação e de povo.	
EF08CO07) Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma responsável e avaliando sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética.	(EF08HI01PE) Compreender a crise do Antigo Regime no contexto de emergência dos estados modernos. (EF08HI02PE) Identificar e discutir os principais aspectos conceituais do Iluminismo e do Liberalismo a partir de seus teóricos e discutir a relação entre eles e a organização do mundo contemporâneo nas estruturas políticas, econômicas, sociais, culturais e seus desdobramentos. (EF08HI03PE) Discutir os conceitos de revolução e relacioná-los com as transformações sociais, políticas, econômicas e culturais ocorridas a partir do século XVII.	Análise da veracidade de informações através de fontes confiáveis. Compartilhamento de informações através das redes sociais entre os grupos, relacionando com conteúdos históricos, considerando princípios éticos, a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) e a boa convivência.
(EF08CO11) Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e viés que ocorrem em fontes de informação eletrônica.	(EF08HI04PE) Discutir as particularidades político-sociais da Inglaterra do século XVII e os princípios do liberalismo, analisando a Revolução Gloriosa e seus desdobramentos posteriores. (EF08HI06PE) Identificar e relacionar os processos da Revolução Francesa e seus desdobramentos na Europa e no mundo, destacando a emergência dos conceitos de cidadania, república e um novo modo de conceber o Estado pautado nos ideais de liberdade, igualdade e fraternidade, destacando os impactos do Império napoleônico nos processos de independência na América portuguesa e espanhola. (EF08HI08PE) Explicar os conceitos de Estado, nação, território, governo e país para o entendimento de conflitos e tensões e compreender os direitos sociais, humanos, civis e políticos e sua implementação como conquistas históricas de diferentes grupos em diferentes tempos e espaços sociais.	Os(as) estudantes serão incentivados a realizar pesquisa científica, usando palavras-chave e prompts para comparar informações em plataformas digitais (Ex. Google Acadêmico) e em ferramentas de Inteligência Artificial (Ex. Canva, DeepSeck).

HISTÓRIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF09CO06) Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.	(EF09HI07PE) Identificar os processos de urbanização e modernização da sociedade brasileira e avaliar suas contradições e impactos sociais, políticos, econômicos, culturais e ambientais no país e na região em que vive.	Identificação, por meio de sites, programas e aplicativos de notícias locais e regionais, os processos de urbanização para analisar os problemas sociais e propor possíveis soluções.
(EF09CO07) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias digitais para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.	(EF09HI10PE) Identificar e discutir o papel do trabalhismo como força política, social e cultural no Brasil, em diferentes escalas (nacional, regional, cidade, comunidade), discutindo as relações sociais e de poder em torno da questão do trabalho, observando permanências, mudanças e os processos históricos e movimentos sociais que as desencadearam ao longo do período varguista.	Identificação e discussão das relações sociais de trabalho; e análise das mudanças, através dos processos históricos e o impacto das tecnologias no mundo do trabalho.
(EF09CO08) Discutir como a distribuição desigual de recursos de computação em uma economia global levanta questões de equidade, acesso e poder.	(EF09HI42PE) Analisar as transformações nas relações políticas locais e globais, geradas pelo desenvolvimento das tecnologias digitais de informação e comunicação, discutindo os seus impactos nas relações sociais, afetivas e profissionais.	Análise das transformações políticas e tecnológicas, a partir do contexto da globalização, levando em consideração a distribuição de recursos de computação em sua economia global.
(EF09CO09) Criar ou utilizar conteúdo em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.	(EF09HI33PE) Relacionar as transformações da sociedade brasileira aos protagonistas da sociedade civil após 1989 e reconhecer as ações, inter-relações e embates de homens e mulheres de diferentes grupos sociais, políticos, regionais, étnico-raciais, etários e culturais como responsáveis pelas transformações da natureza, da sociedade e da cultura, em diferentes espaços e tempos, em especial no Estado de Pernambuco e no Nordeste brasileiro. (EF09HI34PE) Discutir e analisar mudanças e permanências das causas e atitudes da violência contra populações marginalizadas (negros, indígenas,	Análise/criação de conteúdos digitais, respeitando a ética, problematizando casos de plágios e outras formas equivocadas do uso da informação ou da imagem.

	mulheres, LGBTQ+, camponeses, pobres, etc.) com vistas à tomada de consciência e à construção de uma cultura de paz, empatia e respeito às pessoas. (EF09HI45PE) Identificar e discutir as diversidades identitárias e seus significados históricos no início do século XXI, combatendo qualquer forma de preconceito e violência.	
(EF09CO10) Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi disseminado.	(EF09HI44PE) Analisar os aspectos relacionados ao fenômeno do terrorismo na contemporaneidade e discutir os impactos dos movimentos migratórios e dos choques entre diferentes grupos e culturas para as diversas sociedades contemporâneas, em especial a brasileira.	Compreensão das informações veiculadas nos diversos meios de comunicação e como elas podem ser manipuladas por interesses sociais, políticos e econômicos.
HISTÓRIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS		
ETAPA 6º AO 9º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EF69CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.	(EF06HI03PE) Identificar a gênese da produção do saber histórico e perceber-se como sujeito social construtor da história. (EF06HI04PE) Analisar o significado das fontes/documentos/indícios que originaram determinadas formas de registro, em sociedades e épocas distintas, e compreendê-las como produções históricas, sociais e culturais. (EF06HI10PE) Identificar aspectos e formas de registro das sociedades antigas nas Américas, distinguindo alguns significados presentes na cultura material, imaterial e na tradição oral dessas sociedades, reconhecendo a importância desses povos para a formação do que será chamado, posteriormente, de Novo Mundo. (EF06HI11PE) Identificar os povos indígenas que viveram no continente americano, em especial onde hoje é o território brasileiro, e conhecer os seus modos de vida, suas formas de organização social, econômica,	Análise das formas de criação e circulação de dados a partir dos meios de comunicação de cada sociedade ou época e como esses dados se transformam em informação independentemente de sua origem ao longo do tempo. Por ex.: o correio inca, as tradições orais africanas e indígenas, a circulação e a censura das ideias iluministas e as informações contemporâneas.

	cultural, política, religiosa e artística, suas mudanças e permanências ao longo do tempo e os processos históricos que as desencadearam. (EF08HI02PE) Identificar e discutir os principais aspectos conceituais do Iluminismo e do Liberalismo a partir de seus teóricos e discutir a relação entre eles e a organização do mundo contemporâneo nas estruturas políticas, econômicas, sociais, culturais e seus desdobramentos. (EF08HI03PE) Discutir os conceitos de revolução e relacioná-los com as transformações sociais, políticas, econômicas e culturais ocorridas a partir do século XVII.	
(EF69CO11) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	(EF06HI07PE) Conhecer as teorias sobre a origem do homem americano e reconhecer os deslocamentos populacionais em diferentes tempos históricos como práticas sociais que desencadearam e desencadeiam transformações, encontros e desencontros entre diferentes povos e culturas. (EF07HI06PE) Identificar e relacionar as vinculações entre as reformas religiosas e os processos econômicos, políticos, culturais e sociais do período moderno na Europa, na América e no Brasil, apontando para a diversidade religiosa como constitutiva da vida em sociedade. (EF08HI15PE) Discutir o lugar atribuído aos diversos grupos indígenas e a participação dos negros na sociedade brasileira do final do período colonial, identificando permanências na forma de preconceitos, estereótipos e violências sobre as populações indígenas e negras no Brasil e nas Américas, analisando as diversas formas de resistência dessas populações no espaço da construção de suas identidades. EF09HI17PE) Descrever e contextualizar os processos da emergência do fascismo e do nazismo, a consolidação dos estados totalitários no mundo e as práticas de perseguições étnico-raciais, as experiências dos campos de concentração, a tortura e as práticas de extermínio de judeus, ciganos, entre outros povos (como o holocausto).	Análise da formação e historicidade dos discursos de ódio em fóruns e redes sociais, com figuras históricas e elementos do passado como continuidade ou reapropriação de preconceitos de outras épocas.
(EF69CO12) Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da	(EF07HI19PE) Discutir as razões da passagem do mercantilismo para o capitalismo e analisar as ações humanas e os conflitos sociais constituintes do processo histórico de formação e transformação de diferentes modos de produção e organização social do trabalho, ao longo	Análise, a partir de fontes históricas, do desenvolvimento tecnológico, o impacto ambiental, a participação de grupos minoritários

produção dos recursos, bem como aspectos ligados à obsolescência e à sustentabilidade.	do tempo, em nível local, nacional e mundial, destacando as variadas fases pelas quais o capitalismo foi transformando-se. (EF08HI05PE) Analisar os impactos da Revolução Industrial na produção e circulação de povos, produtos e culturas, compreendendo suas dimensões econômicas, sociais, políticas, culturais e ambientais, destacando as revoluções tecnológicas e os processos de industrialização ocorridos em várias regiões. (EF09HI16PE) Analisar a crise capitalista de 1929 e seus desdobramentos em relação à economia mundial e brasileira.	e as formas de consumo no desenvolvimento dos recursos digitais.

PERNAMBUCO

Secretaria de Educação

Currículo da EDUCAÇÃO DIGITAL e MIDIÁTICA do Estado de Pernambuco

ENSINO MÉDIO



3.4 Ensino Médio

O ensino da Computação na etapa do Ensino Médio visa fazer com que o estudante usufrua da tecnologia de forma crítica, criativa, reflexiva e ética, preparando-o para os desafios de uma sociedade cada vez mais digital e conectada, bem como para a resolução de problemas a partir de uma abordagem integrada entre o ensino de computação com as áreas do conhecimento de forma conectada a contextos reais do discente. Dessa forma, estimula a aplicação prática do conhecimento dos componentes curriculares contextualizados em práticas computacionais por meio de temas como abstração, coleta e seleção de dados, automação de processos, uso de artefatos que facilitem sua aprendizagem, discernindo entre *hardware* e *software,* como também se comportar democraticamente e eticamente em redes digitais e sociais.

A Inteligência Artificial (IA) é central neste processo. O estudante é incentivado a ir além do uso, focando na análise de modelos, algoritmos e suas implicações éticas. Isso envolve a avaliação crítica dos vieses algorítmicos presentes em sistemas de recomendação, o uso consciente de ferramentas de IA generativa (texto, imagem e código) para potencializar a produção de conhecimento e o Projeto de Vida, e a compreensão dos fundamentos da IA para a construção de soluções inovadoras. O objetivo é formar um cidadão capaz de utilizar a IA em seu benefício de forma crítica e consciente, atuando como um agente ativo e ético no ambiente digital.

Vale ressaltar que as competências e habilidades são preceitos norteadores para a organização curricular. Desse modo, não é diferente para o ensino da Educação Digital e Midiática, pois espera-se que o estudante desenvolva a habilidade do componente articulado com a da computação, estimulando-o ao letramento digital, com o intuito de promover a compreensão das múltiplas linguagens, assim como dos impactos sociais e culturais das mídias.

Isto posto, as práticas pedagógicas devem proporcionar a compreensão e o uso crítico da Educação Digital e Midiática, entendendo a navegação e a segurança, a variedade de linguagens, os contextos de produção do discurso e a criação. Como também, aplicar as técnicas de refino do pensamento computacional são válidas para as mais diversas ações da vida profissional, uma vez que auxilia organizar as ações e decompor problemas maiores em segmentos. Vale lembrar

que essas práticas necessitam de um olhar para a realidade da comunidade escolar, para que as mídias plugadas ou desplugadas sejam escolhidas para atender ao contexto imediato.

Para tanto, é necessário pontuar que a natureza da proposta de abordagem das habilidades da computação será feita, neste momento, preferivelmente de modo transversal, promovendo interfaces entre as habilidades dos componentes e suas áreas de conhecimento, bem como da BNCC Computação.

3.4.1 BNCC da Computação do Ensino Médio

COMPETÊNCIAS

1. Compreender as possibilidades e os limites da Computação para resolver problemas, tanto em termos de viabilidade quanto de eficiência, propondo e analisando soluções computacionais para diversos domínios do conhecimento, considerando diferentes aspectos.
2. Analisar criticamente artefatos computacionais, sendo capaz de identificar as vulnerabilidades dos ambientes e das soluções computacionais buscando garantir a integridade, privacidade, sigilo e segurança das informações.
3. Analisar situações do mundo contemporâneo, selecionando técnicas computacionais apropriadas para a solução de problemas.
4. Construir conhecimento usando técnicas e tecnologias computacionais, produzindo conteúdos e artefatos de forma criativa, com respeito às questões éticas e legais, que proporcionem experiências para si e os demais.
5. Desenvolver projetos para investigar desafios do mundo contemporâneo, construir soluções e tomar decisões éticas, democráticas e socialmente responsáveis, articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprias da Computação preferencialmente de maneira colaborativa.
6. Expressar e partilhar informações, ideias, sentimentos e soluções computacionais utilizando diferentes plataformas, ferramentas, linguagens e tecnologias da Computação de forma fluente, criativa, crítica, significativa, reflexiva e ética.
7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, identificando e reconhecendo seus direitos e deveres, recorrendo aos conhecimentos da Computação e suas tecnologias frente às questões de diferentes naturezas.

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO			
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA	**HABILIDADE**	**EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE**	**EXEMPLOS**
Compreender as possibilidades e os limites da Computação para resolver problemas, tanto em termos de viabilidade quanto de eficiência, propondo e analisando soluções computacionais para diversos domínios do conhecimento, considerando diferentes aspectos.	(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	Considerando que esta habilidade já vem sendo trabalhada desde o Ensino Fundamental, nesta etapa serão trabalhados principalmente dois tópicos (i) pelo lado mais prático, deve ser enfatizado o reuso de códigos de bibliotecas, (ii) pelo lado conceitual, deve-se trabalhar a construção da solução através da comparação (transformando) do problema a ser resolvido com outros problemas já solucionados, e assim usando (e eventualmente adaptando) as soluções existentes.	Utilização de bibliotecas de código com linguagens de programação textuais, uso de GitHub para elaborar soluções colaborativamente.
	(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação.	Aplicar boas práticas da Engenharia de Software, tanto para construir uma solução usando níveis de abstração diferentes partindo da definição dos requisitos, especificação, projeto e implementação (refinamento vertical), quanto para fazer a evolução do sistema partindo de um protótipo e inserindo gradualmente as	Representação de problemas delimitados em conjunto com outras áreas, como na Biologia, e partir de esboço geral para níveis crescentes de detalhamento.

		funcionalidades desejadas até chegar ao sistema completo (refinamento horizontal).	
	(EM13CO03) Identificar o comportamento dos algoritmos no que diz respeito ao consumo de recursos como tempo de execução, espaço de memória e energia, entre outros.	Conhecer os princípios da complexidade de algoritmos, identificando as principais classes de funções que descrevem o consumo de recursos (tempo, espaço, energia) por algoritmos. Essas classes são caracterizadas por funções estudadas na Matemática no Ensino Médio (polinomiais, logarítmicas, exponenciais). É importante compreender, por exemplo, que um algoritmo que executa em tempo polinomial é mais eficiente que um que executa em tempo exponencial. Esse tema é relevante na prática, pois várias técnicas de criptografia usadas em bancos, sistemas de eleição etc., se baseiam no fato de que determinados problemas não têm solução algorítmica eficiente conhecida.	Testes de programas com soluções corretas, mas que geram tempo inviável de execução, ou utilizam memória em quantidade maior do que o disponível na máquina. Exemplificar programas com tempo de execução exponencial, linear, quadrático e logarítmico. Mostrar esquemas de criptografia reais que usam fatoração de números grandes (produto de dois números primos grandes), ou seja, com mais de 30 dígitos.
	(EM13CO04) Reconhecer o conceito de metaprogramação como uma forma de generalização na construção de programas, permitindo que algoritmos sejam entrada ou saída para outros algoritmos.	Pode-se construir programas que manipulam ou geram outros programas. Isto se chama metaprogramação. Com isto, se pode obter programas muito mais flexíveis, que podem ser utilizados em diversos contextos. Do ponto de vista teórico, o conceito é importante para analisarmos os limites do que pode ser resolvido com programas de computador (teoria da Computabilidade).	Construção de scripts em um sistema operacional capazes de gerar outros scripts de execução. Outro exemplo seria um programa que aplica um outro programa (calcular tamanho, trocar nome etc.) em vários arquivos de uma mesma pasta.
	(EM13CO05) Identificar os limites da Computação para diferenciar o que pode ou não ser automatizado, buscando uma compreensão mais ampla dos limites dos processos mentais envolvidos na resolução de problemas.	Existem problemas que não têm solução computacional, o exemplo clássico é o Problema da Parada. A existência de uma solução para este problema levaria a um paradoxo. Isso mostra que os computadores não são (e nunca serão) capazes de resolver qualquer tipo de problema. Vários problemas chamados não-computáveis têm relação com programas que analisam outros programas (e, portanto, se forem analisar eles próprios, pode-se chegar a paradoxos).	Possui relação direta com (EM13MAT315). Mostrar paradoxos como o Paradoxo de Mentiroso, para explicar o que é um paradoxo e relacionar com o problema da Parada (que gera o paradoxo que um programa para se somente se ele próprio não parar). Uma consequência da não existência de solução computacional para o problema da parada é que não é possível construir um programa que

			faz análise de programas para determinar se a execução destes programas necessariamente termina. Pode-se então discutir se há limites para a inteligência humana, a exemplo dos limites da computação.
	(EM13CO06) Avaliar software levando em consideração diferentes características e métricas associadas.	A ideia desta habilidade é fazer com que os estudantes possam realizar avaliação de software, através da adoção de características (eficiência, usabilidade, portabilidade, correção, segurança, privacidade, referenciais éticas, entre outras) e métricas associadas, embasando cientificamente as suas escolhas, em contextos diversos de uso dessas ferramentas computacionais.	Dados dos sistemas desenvolvidos para um mesmo propósito por diferentes grupos de uma turma de estudantes do Ensino Médio, definir critérios relevantes, classificá-los em níveis de importância, avaliar os sistemas e fazer uma discussão crítica comparando os resultados das avaliações dos sistemas.
Analisar criticamente artefatos computacionais, sendo capaz de identificar as vulnerabilidades dos ambientes e das soluções computacionais buscando garantir a integridade, privacidade, sigilo e segurança das informações.	(EM13CO07) Compreender as diferentes tecnologias, bem como equipamentos, protocolos e serviços envolvidos no funcionamento de redes de computadores, identificando suas possibilidades de escala e confiabilidade.	Redes de computadores como a Internet funcionam a partir de um conjunto de equipamentos (ex: bases Wi-Fi, switches, roteadores, firewalls) que realizam operações específicas e complementares. A comunicação entre os equipamentos de rede entre si e com os equipamentos dos usuários (ex: computadores, smart TVs, smartphones, tablets, consoles de videogame) acontece através de protocolos de comunicação que regem quais informações devem ser trocadas de forma que a rede funcione de forma adequada. Além dos aplicativos que são executados nos equipamentos dos usuários (ex: jogos online, navegadores Web), existem outros softwares que são executados dentro da rede para oferecer serviços aos usuários (ex: tradução dos nomes de máquinas para endereços IP, bloqueio de ataques). Esta diversidade de equipamentos, protocolos e serviços cria um ambiente sofisticado pela quantidade de elementos, e que precisa ser apropriadamente administrado para que as redes de computadores apresentem um comportamento suficientemente confiável aos olhos dos usuários.	Estudo sobre como equipamentos de rede são fisicamente interconectados, formando diferentes topologias de rede. Observação através de analisadores de pacotes do tráfego de rede gerado pela comunicação entre equipamentos de rede, para observar exemplos de diversos protocolos. Habilitar e desabilitar serviços de rede para observar, no equipamento dos usuários, como as aplicações se comportam diante da ausência de serviços de rede importantes. Nos equipamentos do usuário, mostrar como são formados os endereços IP e como eles são traduzidos para nomes de máquinas (ex: www.google.com). Emular um ataque na Internet e demonstrar como a existência de um firewall permite bloquear o ataque e proteger o usuário.

	(EM13CO08) Entender como mudanças na tecnologia afetam a segurança, incluindo novas maneiras de preservar sua privacidade e dados pessoais on-line, reportando suspeitas e buscando ajuda em situações de risco.	Esta habilidade visa a preparar os estudantes para fazer análise crítica sobre as tecnologias a que têm acesso (redes sociais, e- mails, ferramentas de e-commerce, formulários para cadastro em médio digital etc), sendo capaz de identificar, a cada atualização, os riscos a que estão expostos, seja por meio do compartilhamento de informações pessoais desnecessárias ou sensíveis ou na interação com pessoas ou grupos desconhecidos e saber como se proteger e denunciar situações suspeitas.	Estudo de casos de perfis falsos de conhecidos para coleta de informações pessoais
Analisar situações do mundo contemporâneo, selecionando técnicas computacionais apropriadas para a solução de problemas.	(EM13CO09) Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso, nas diferentes atividades no mundo do trabalho.	Esta habilidade visa a conduzir os estudantes à percepção de quais são as ferramentas disponíveis no universo laboral e como cada uma delas pode ser utilizada para resolver determinado problema. Saber utilizar, por exemplo, ferramentas de produtividade para entender o fluxo de um projeto ou para organizar processos, compreender como uma planilha eletrônica pode otimizar determinados controles e gerar gráficos para melhor compreender cenários, saber utilizar software ou impressora 3D para produzir protótipos, recursos para editoração gráfica, organização de banco de dados etc. No contexto desta habilidade também deve-se trabalhar para que os estudantes sejam capazes de identificar os diferentes hardwares disponíveis, sua necessidade e efetividade para diferentes contextos laborais, analisando questões de custo X benefício, condições de instalação, acessibilidade etc.	Ser capaz de identificar quais ferramentas resolveriam cada problema; exemplo do trator, impressora 3D, ferramentas de produtividade, mapa mental
	(EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites.	A Inteligência Artificial (IA) refere-se a sistemas ou máquinas que imitam a inteligência humana para executar tarefas e tomar decisões. A grande contribuição da IA é a automatização de diversas tarefas cognitivas. Porém, o uso indiscriminado e irresponsável dessas tecnologias pode ter consequências graves.	Algoritmos de recomendação de plataformas de streaming e outras são normalmente implementados usando técnicas de inteligência artificial. Analisar criticamente como esses algoritmos podem influenciar o usuário dessas plataformas. Após, construir e avaliar pequenos sistemas de recomendação.

	(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.	Usar diferentes ferramentas de modelagem e simulação computacional para analisar sistemas simples e fazer previsões. Este tipo de modelagem envolve conceitos de probabilidade e estatística.	Construir modelos de simulação simples para avaliar consumo de energia de uma casa ao longo do tempo; envelhecimento da população; crescimento da população; valorização de criptomoedas.
Construir conhecimento usando técnicas e tecnologias computacionais, produzindo informação e/ou artefatos de forma criativa, com respeito às questões legais, que proporcionem experiências para si e os demais.	(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados.	Ciência de dados é uma área que visa a extração de conhecimento a partir de dados. Isso pode ser feito por diferentes processos apoiados por ferramentas computacionais, por exemplo planilhas, bancos de dados, ferramentas estatísticas, ferramentas baseadas em padrões e técnicas de aprendizado de máquina, entre outras.	Análise e previsão de comportamento de compra de clientes a partir de perfis de compras passadas.
	(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	Esta habilidade visa preparar os estudantes para fazer pesquisas eficazes, em bases de dados digitais, sendo capaz de criar e utilizar palavras-chave, fazer uso de filtros em buscadores avançados e identificar a origem da informação (por qual instituição e/ou sujeito ela foi publicada). Analisar também como essas informações aparecem em ambientes para consulta, sendo capaz de identificar o modus operandis dos sistemas que determinam a sua relevância ou prioridade.	Estudo de metadados em documentos digitais e gerenciadores de referências bibliográficas
	(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	Esta habilidade visa a preparar os estudantes para analisar as informações encontradas em meio digital sendo capaz de identificar a confiabilidade da informação, o quanto ela é atual, por quem ela foi produzida (instituição e/ou sujeito), qual a relação da mensagem com a visão deste(s) autor(es) e a originalidade do texto.	Avaliação sobre a origem da postagem de "fake news" por meio de busca dos locais originais de publicação
	(EM13CO15) Analisar a interação entre usuários e artefatos computacionais, abordando aspectos da experiência do usuário e promovendo reflexão sobre	Esta habilidade visa a preparar os estudantes para analisar a interação entre usuários e artefatos computacionais (plataformas, softwares, aplicativos, jogos, sites etc.), sendo capaz de verificar a experiência do usuário no que tange às condições de acessibilidade (infraestrutura necessária, condições para pessoas com	Estudo de interfaces em aplicativos de smartphones usados por pessoas da melhor idade.

	a qualidade do uso dos artefatos nas esferas do trabalho, do lazer e do estudo.	deficiência etc.), correlação com os objetivos de usabilidade apresentados por cada artefato, adequação dos objetivos ao público-alvo, perfil do público- alvo, inovação, aspectos organizacionais, velocidade etc.	
	(EM13CO16) Desenvolver projetos com robótica, utilizando artefatos físicos ou simuladores.	É possível desenvolver essa habilidade tanto usando kits físicos de robótica, quanto simuladores instalados em dispositivos computacionais ou online.	Projetos de trabalho com plataforma Arduino ou MakeCode
Desenvolver projetos para investigar desafios do mundo contemporâneo, construir soluções e tomar decisões éticas, democráticas e socialmente responsáveis, articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprias da Computação de maneira colaborativa.	(EM13CO17) Construir redes virtuais de interação e colaboração, favorecendo o desenvolvimento de projetos de forma segura, legal e ética.	Esta habilidade visa a fazer com que os estudantes sejam capazes de mobilizarem-se por meio de redes sociais, criando comunidades que possam articular propostas e projetos sociais ou científicos. Com isso espera-se que os jovens possam entender necessidades coletivas, organizar ideias, conduzir iniciativas de crowdfunding (vaquinhas virtuais e captações de recursos financeiros) e utilizarem-se dessas estratégias para resolver problemas reais. Exemplos de resultados alcançados com iniciativas desta natureza podem ser a construção de uma biblioteca na comunidade, a reforma de uma praça, reivindicar melhoria na prestação de serviços públicos, denunciar abusos e injustiças que eventualmente afetem comunidades ou grupos sociais específicos, captar recursos para algum projeto ou pesquisa de iniciação científica etc.	Exemplos de iniciativas dessa natureza: Sleeping Giants, crowdfunding para projetos
	(EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	Esta habilidade visa a preparar os estudantes para utilizar artefatos computacionais para planejar e gerenciar projetos sendo capaz de integrar, por exemplo, recursos para gestão de cronogramas, riscos e equipes, espaços compartilhados para armazenamento de arquivos, uso de ferramentas para videoconferência, artefatos para discussão assíncrona, ferramentas para gestão de dados etc	Utilização de ferramentas de produtividade para gerenciar projetos, organizar informações em drives virtuais, configurar permissões de compartilhamento de arquivos de forma consciente e adequada às necessidades de cada momento, produzir fluxogramas para comunicar processos, organizar reuniões virtuais e videoconferências, criar e aplicar pesquisas por meio de formulários digitais etc.

Expressar e partilhar informações, ideias, sentimentos e soluções computacionais utilizando diferentes plataformas, ferramentas, linguagens e tecnologias da Computação de forma fluente, criativa, crítica, significativa, reflexiva e ética.	(EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	Esta habilidade visa a preparar os estudantes para vender uma ideia fazendo uso de diferentes recursos tecnológicos tais como produção de um vídeo promocional, construção de um site, cards para as redes sociais, e-mail marketing, apresentação de slides, criação de storytelling para uma apresentação por videoconferência etc., além de entender o comportamento das ferramentas de marketing digital sendo capaz de analisar a performance de cada campanha.	Os estudantes podem ser orientados a organizarem-se em grupos para pensarem em soluções para problemas pré-definidos pelos professores ou estimulados a criarem produtos para serem apresentados e defendidos perante uma banca avaliadora (que pode ser formada por professores, gestores e funcionários da escola, pais, convidados da comunidade e profissionais convidados). Os alunos também devem ser estimulados, por exemplo, a realizarem pesquisas para entender como seus produtos são aceitos (ex. Formulários digitais) e a criarem perfis em redes sociais para divulgar essas ideias como fariam em uma situação profissional real. Dessa forma espera-se que possam simular ainda na escola, futuras experiências profissionais.
	(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	Esta habilidade visa a preparar os estudantes para criarem conteúdos, de diversas naturezas, para serem disseminados em ambientes virtuais, tais como podcasts e vídeos para canais em redes digitais de divulgação de vídeos (ex. YouTube, Twitch, Vimeo etc.), microvídeos (ex. Instagram, TikTok etc.), textos jornalísticos e crônicas (ex. Blogs, Facebook etc.), fotografias (ex. Instagram, Facebook etc.), refletindo sobre seus alcances e como o teor da mensagem que é veiculada pode influenciar uma comunidade local ou até mesmo global.	Criação e postagens de vídeos no TikTok sobre conteúdos de Química
	(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas	Esta habilidade visa preparar os estudantes para utilizar recursos digitais que os ajudem a fazer sínteses e correlações entre ideias, sendo capazes de traduzir e sintetizar informações complexas em ideias mais simples. Por exemplo: ler e interpretar um artigo	Comunicação de temática com infográfico por meio da ferramenta Canva

	conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	científico e representar suas principais ideias por meio de um mapa conceitual, fazer a leitura de um relatório de pesquisa e transformá-lo em um infográfico, criar correlação entre textos, imagens e outros recursos por meio da linguagem hipertextual etc.	
	(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	Esta habilidade visa preparar os estudantes para escolher e utilizar a ferramenta digital mais adequada de acordo com o propósito da mensagem e público-alvo que se pretende atingir. Os estudantes deverão ter a oportunidade de produzir, por exemplo, textos para blogs, gravar vídeos e podcast, construir gráficos, apresentações em slides etc., além de serem capazes de integrar recursos (inserir um vídeo em um blog, por exemplo), desenvolver o senso estético (cores, fontes, estilos etc.) e valorizar a inclusão (uso de ferramentas para acessibilidade visual, auditiva, motora etc.).	Construção de conteúdo multimídia de História com a ferramenta ActivePresenter
Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, identificando e reconhecendo seus direitos e deveres, recorrendo aos conhecimentos da Computação e suas tecnologias para tomar decisões frente às questões de diferentes naturezas.	(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	Esta habilidade visa a criar oportunidades de reflexão com os estudantes sobre as oportunidades de diálogo e alcance da mensagem que se configuram na formação de comunidades virtuais, tanto relacionado a aspectos positivos como negativos, em contextos pessoais ou profissionais. Como exemplo, é possível discutir sobre a organização de comunidades virtuais para produzir pesquisa científica e colaborar com o desenvolvimento da ciência, para busca de soluções para problemas locais, defesa de uma causa etc.	Uso de emojis para representação de emoções em comunidades virtuais baseadas em texto, como grupos de WhatsApp
	(EM13CO24) Identificar e reconhecer como as redes sociais e artefatos computacionais em geral interferem na saúde física e mental de seus usuários.	Esta habilidade visa a sensibilizar os estudantes sobre o impacto do uso excessivo das tecnologias para sua saúde, seja relacionado a aspectos físicos, sociais ou emocionais. Neste contexto, é possível trabalhar questões relacionadas à depressão, fobia, baixa autoestima, lesões por movimentos repetitivos, isolamento social etc.	Estudo de tempos de uso em aparelhos eletrônicos de tela por parte de crianças
	(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e	Esta habilidade visa a preparar os estudantes para interagir e se comunicar em ambientes virtuais, como por exemplo, participar de um grupo de WhatsApp, interagir em um fórum de discussão online em um curso	Diálogo estabelecido entre equipes durante uma partida em game multiplayer.

	pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	a distância, participar de uma videoconferência, postar uma crítica em um blog etc), com respeito aos sujeitos envolvidos, buscando entender o contexto destas pessoas (sociais, políticos, religiosos, étnicos etc.), além de ser capaz de preservar sua imagem e privacidade em prol da sua segurança pessoal ou mesmo coletiva.	
	(EM13CO26) Aplicar os conceitos e pressupostos do direito digital em sua conduta e experiências com o cotidiano da cultura digital, bem como na produção e uso de artefatos computacionais.	Esta habilidade visa a orientar os estudantes sobre questões que se referem ao respeito a Lei Geral de Proteção de Dados e outras correlacionadas, seja nas oportunidades de interação e colaboração online (navegação nas redes sociais, organização de grupos de trabalho etc.), seja na produção de uma pesquisa científica (autoria na produção de materiais, por exemplo) ou mesmo no desenvolvimento de um software, onde é necessário avaliar que tipo de informação é possível coletar de um usuário e o que pode ser feito com ela.	Licenças de uso de imagens digitais baixadas da Internet; Marco Civil da Internet, Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), licenças Creative Commons, Direitos Autorais etc.

3.4.2 Organizador Curricular da Educação Digital e Midiática do Ensino Médio

PERNAMBUCO

Secretaria
de Educação

Organizador Curricular da EDUCAÇÃO DIGITAL e MIDIÁTICA do Ensino Médio



Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Médio

Secretaria
de Educação

ARTE



3.4.2.1 ARTE

A integração da área de Computação ao Organizador Curricular de Arte no Ensino Médio, conforme previsto nas diretrizes da BNCC e definida pela Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023, por meio da PNED (Política Nacional de Educação Digital) contribui para compreender o conjunto de competências, habilidades e conhecimentos necessários ao pleno exercício da cidadania digital na contemporaneidade e ao ampliar as possibilidades de expressão, reflexão e autoria dos(as) estudantes, contribui de forma efetiva para a formação integral, crítica e sensível.

O processo de integração da BNCC da Computação ao componente curricular de Arte foi construído de forma participativa, iniciando-se com escutas públicas on-line abertas a professores(as) de diversas áreas, e posteriormente aprofundado em encontros presenciais com docentes e técnicos de Arte das GREs (Gerências Regionais de Educação). As habilidades computacionais aplicadas ao campo artístico foram contextualizadas e alinhadas às habilidades já previstas no organizador curricular trimestral de Arte, considerando as quatro linguagens artísticas — teatro, dança, música e artes visuais — e suas possíveis interseções com a lógica e os recursos da Computação.

Tanto a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) quanto o Currículo de Pernambuco (CPE) incluem a cultura digital e diferentes letramentos, contemplando a diversidade cultural e garantindo a ampliação do repertório cultural dos(as) estudantes.

A cultura digital alterou profundamente os modos de ver, criar, narrar e habitar o mundo. Expressões artísticas contemporâneas — como arte digital, videoarte, arte gerativa, memes, jogos interativos, performances em redes sociais e estética de dados — já operam na interface entre Arte e Computação. Ao integrar saberes computacionais às práticas artísticas escolares, propicia-se o desenvolvimento de novas linguagens expressivas, conectadas ao cotidiano dos estudantes e às formas atuais de produção de sentido, ampliando o repertório simbólico e a crítica cultural.

Ambas as áreas compartilham competências essenciais, como a resolução criativa de problemas, a elaboração de projetos autorais, a leitura crítica de códigos e de mídias, a comunicação multimodal e a valorização da diversidade. A Computação,

compreendida como linguagem, permite à Arte expandir seus meios e suportes; e a Arte, por sua vez, humaniza e complexifica o uso da tecnologia, agregando-lhe aspectos éticos, subjetivos e culturais.

Dessa forma, integrar a Computação ao currículo de Arte potencializa a formação de sujeitos autônomos, críticos e inventivos. Estimula-se o uso ético das tecnologias, o respeito às diferenças, a autoria digital, a valorização da cultura local e a apropriação estética dos meios técnicos. Ao invés de dissociar razão e sensibilidade, essa proposta convida à produção de saberes interdimensionais — que envolvem corpo, afeto, cognição, história e linguagem — em consonância com os princípios da educação para o século XXI.

ARTE		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
1º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	(EM13LGG603AR16PE) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO) Mobilizar conhecimentos históricos e evolutivos da dança, do teatro, da música, das artes visuais, do audiovisual, em produções artísticas que favoreçam a investigação, a expressão e os processos criativos em ações que envolva o conceito interdimensional do ser humano (racionalidade, espiritualidade, afetividade e corporeidade) e possíveis intersecções entre arte e autoconhecimento, entre arte e emoção, entre arte e aprendizagem.	Elaboração de projetos artísticos, histórico evolutivos e colaborativos com estratégias do pensamento computacional, considerando a interdimensionalidade do ser humano (racionalidade, espiritualidade, afetividade e corporeidade).
(EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	(EM13LGG602AR15PE) -(ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA,TEATRO) Identificar e vivenciar, enquanto fruidor, as características das produções artísticas e movimentos culturais de Pernambuco.	Reconhecimento e valorização dos movimentos culturais e produções artísticas de Pernambuco, desenvolvendo propostas de divulgação, mediação ou reinvenção dessas expressões por meio de mídias digitais interativas.

(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	(EM13LGG603AR16PE) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO) Mobilizar conhecimentos históricos e evolutivos da dança, do teatro, da música, das artes visuais, do audiovisual, em produções artísticas que favoreçam a investigação, a expressão e os processos criativos, em ações que abarquem o conceito interdimensional do ser humano (racionalidade, espiritualidade, afetividade e corporeidade) e possíveis intersecções entre arte e autoconhecimento, entre arte e emoção, entre arte e aprendizagem.	Elaboração de projetos artísticos, histórico evolutivos e colaborativos com estratégias do pensamento computacional, considerando a interdimensional idade do ser humano (racionalidade, espiritualidade, afetividade e corporeidade).
(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	(EM13LGG104AR02PEa) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO) Produzir objetos estéticos, textos visuais, sonoros, corporais, teatrais e vivências artísticas de forma crítica e pessoal, partindo de repertório local e expandindo para repertório mundial significativo, respeitando-se os interesses pessoais e coletivos.	Concepção, realização e divulgação de experiências estéticas autorais que expressam o potencial transformador da arte na construção de narrativas coletivas e no fortalecimento da diversidade, utilizando diferentes materiais, linguagens artísticas e mídias digitais.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13LGG203AR06PE) (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO) Identificar, investigar e refletir sobre os espaços de expressão artística das chamadas “minorias” e seus percursos, sua resistência e luta por legitimidade (centros e grupos culturais, coletivos), preservando sua identidade e reconhecendo suas práticas e linguagens artísticas, culturais e corporais, bem como de sua estética e seu discurso.	Análise do percurso, identificação e reflexão sobre os acervos digitais dos diversos pontos de cultura, agremiações, coletivos de artistas das variadas linguagens artísticas, bem como seus impactos sociais
(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13LGG601AR13PEa) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO) Reconhecer, valorizar e interagir com o patrimônio e bem cultural local, nacional e mundial, material e imaterial, compreendendo-o em sua dimensão sócio histórica-cultural.	Criação de um mapa cultural virtual do patrimônio material e imaterial local em interlocução com o contexto nacional utilizando ferramentas digitais.
(EM13CO26) Aplicar os conceitos e pressupostos do direito digital em sua conduta e experiências com o cotidiano da cultura digital, bem como na produção e uso de artefatos computacionais	(EM13LGG301AR08PE) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO). Produzir experiências estéticas nas diversas linguagens artísticas, apreciando criticamente a arte popular e a estética de massa, individual ou coletivamente, trocando experiências de forma interativa e respeitosa.	Análise crítica das leis de propriedade intelectual e artística, ética digital, Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), relacionadas às obras/ objetos artísticos criados e disponíveis virtualmente.
ARTE		

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
2º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados.	(EM13LGG305AR10PE) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO). Perceber-se enquanto sujeito gerador de ações que possam modificar a realidade, a partir do registro artístico e socialização do objeto da pesquisa.	Compartilhamento de narrativas visuais, sonoras e/ ou interativas que estimulem a reflexão coletiva e mobilizem ações transformadoras, com base em princípios éticos da ciência de dados e da arte cidadã.
(EM13CO17) Construir redes virtuais de interação e colaboração, favorecendo o desenvolvimento de projetos de forma segura, legal e ética.	(EM13LGG103AR01PE) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO). Investigar como os recursos são mobilizados para produzir, distribuir, incentivar e validar obras de arte.	Entendimento, reinterpretação ou ressignificação da produções artísticas que circulam em ambientes digitais, algoritmos e redes sociais, intervindo e colaborando de forma segura, legal e ética.
(EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	(EM13LGG603AR16PE) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO) Mobilizar conhecimentos históricos e evolutivos da dança, do teatro, da música, das artes visuais, do audiovisual, em produções artísticas que favoreçam a investigação, a expressão e os processos criativos em ações que envolva o conceito interdimensional do ser humano (racionalidade, espiritualidade, afetividade e corporeidade) e possíveis intersecções entre arte e autoconhecimento, entre arte e emoção, entre arte e aprendizagem.	Elaboração de projetos artísticos, histórico evolutivos e colaborativos com estratégias do pensamento computacional, considerando a interdimensionalidade do ser humano (racionalidade, espiritualidade, afetividade e corporeidade).
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	EM13LGG105AR07PE) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO). Conhecer e relacionar as produções artísticas, seus contextos e seus movimentos estéticos, a partir de suas rupturas e continuidades no cenário político, social, econômico e cultural, das diversas sociedades através da história.	Análise de obras de arte de diferentes épocas relacionando-as com o contexto da época e produção de releituras com recursos digitais, utilizando diferentes ferramentas.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13LGG302AR09PE) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO). Posicionar-se criticamente em relação às formas de imposição e dominação cultural, analisando obras consideradas contrárias ao padrão dominante, do ponto de vista estético e cultural, ampliando o repertório e o poder de ação e intervenção artística.	Análise de letras de músicas e produções audiovisuais marginalizadas em comunidades virtuais, posicionando-se criticamente.

(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13LGG105AR03PEa) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO) - Pesquisar, analisar e utilizar tecnologias contemporâneas e redes sociais na produção de obras e vivências artísticas dentro e fora do ambiente escolar, para discutir e refletir sobre temas atuais relevantes.	Concepção de repertórios artísticos locais e globais, utilização de recursos digitais como infográficos, hipertextos, mapas conceituais, realidade aumentada e/ou outras linguagens.
(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13LGG601AR13PEb) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO). Reconhecer, valorizar e interagir com o patrimônio e bem cultural local, nacional e mundial, material e imaterial, compreendendo-o em sua dimensão sócio histórico-cultural.	Criação de um mapa cultural do patrimônio material e imaterial local em interlocução com o contexto nacional e mundial, utilizando ferramentas digitais.
ARTE		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
3º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13LGG202AR05PE) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO) - Compreender a relação entre produções artísticas do teatro, da dança, das artes visuais e da música, de forma crítica, a partir da leitura, interpretação e prática de determinado movimento artístico e seus diversos contextos (técnico, histórico, sociológico, psicológico, entre outros).	Produção e publicação de conteúdos como textos, imagens, áudios, vídeos, como forma de interação com diferentes públicos, utilizando diferentes mídias digitais.
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13LGG601AR14PE) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO) Conhecer, entender, respeitar e preservar as diversas manifestações da arte em suas múltiplas funções utilizadas por diferentes grupos sociais (movimentos artísticos contemporâneos) e grupos étnicos (povos originários, quilombola, cigano, entre outros).	Identificação e conhecimento dos movimentos culturais e artísticos do Brasil, especialmente Pernambuco, utilizando a ferramenta canva, inteligências artificiais e/ou outras ferramentas digitais.
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13LGG703AR11PE) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO) criar e analisar produções artísticas em ambientes digitais, mobilizando criticamente recursos técnicos, estéticos e éticos das TDIC, de modo a expressar ideias, identidades e visões de mundo em práticas autorais e colaborativas	Reconhecimento e valorização dos movimentos culturais e produções locais e globais por meio de partilhas de informações, ideias, sentimentos e soluções computacionais de forma crítica, criativa, significativa, ética e reflexiva.

(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13LGG203AR06PE) (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO) Identificar, investigar e refletir sobre os espaços de expressão artística das chamadas “minorias” e seus percursos, sua resistência e luta por legitimidade (centros e grupos culturais, coletivos), preservando sua identidade e reconhecendo suas práticas e linguagens artísticas, culturais e corporais, bem como de sua estética e seu discurso.	Análise do percurso, identificação e reflexão sobre os acervos digitais dos diversos pontos de cultura, agremiações, coletivos de artistas das variadas linguagens artísticas, bem como seus impactos sociais
(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13LGG601AR13PEb) - (ARTES VISUAIS, DANÇA, MÚSICA, TEATRO). Reconhecer, valorizar e interagir com o patrimônio e bem cultural local, nacional e mundial, material e imaterial, compreendendo-o em sua dimensão sócio histórico-cultural.	Criação de um mapa cultural do patrimônio material e imaterial local em interlocução com o contexto nacional e mundial, utilizando ferramentas digitais, com respeito e responsabilidade, reconhecendo seus direitos e deveres enquanto sujeito cultural.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Médio

Secretaria
de Educação

EDUCAÇÃO FÍSICA



3.4.2.2 EDUCAÇÃO FÍSICA

Corroborando com o foco da área de Linguagens e suas Tecnologias no Ensino Médio, o currículo de Educação Física aborda conhecimentos específicos, sistematizados e contextualizados, estudando a Cultura Corporal como forma de linguagem. Para tanto, evidencia em sua organização habilidades voltadas para a ampliação da autonomia, do protagonismo e da autoria nas práticas de diferentes linguagens (verbais, corporais e artísticas) (BRASIL, 2018). Esta etapa visa consolidar uma Educação Física escolar que valoriza o vasto patrimônio cultural humano, reafirmando o modelo de ensino comprometido com uma formação que garanta aos estudantes a ação-reflexão-nova ação sobre os temas da cultura corporal – Ginástica, Luta, Jogo, Dança e Esporte –, somados às Práticas Corporais de Aventura trazidas pela BNCC (PERNAMBUCO, 2021).

Para haver o alinhamento da educação digital e midiática com o currículo de Educação Física do Ensino Médio de Pernambuco, buscou-se correlacionar as Competências Gerais da BNCC, as Competências da BNCC-Computação e o currículo de Educação Física do Ensino Médio. Para tanto, foram consideradas as proposições apresentadas na consulta pública, na validação e na construção coletiva dos leitores críticos das 16 Gerências Regionais de Ensino de Pernambuco, finalizando com a revisão e consolidação dos Coordenadores de Educação Física.

O currículo de Educação Física articula-se às diferentes aprendizagens da BNCC Computação de forma intrínseca, integrando as diferentes Habilidades específicas dos componentes/Objetos de conhecimento/Habilidade da BNCC da Computação. Isso ocorre, uma vez que, os conhecimentos da Educação Física já preveem essas aproximações com diferentes contextos das Práticas Corporais, que devem ser oportunizadas, experienciadas e refletidas em seus diversos esferas de uso, social, cultural, associadas à leitura de mundo e aos seus marcadores sociais.

A articulação interdisciplinar prevista nas aulas de Educação Física está atrelada às habilidades específicas do componente de forma intrínseca e conectada aos três eixos basilares da BNCC Computação: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, salientando o desenvolvimento das Competências Gerais da Educação Básica: 1, 4 e 5.

Enfim, das 7 competências da BNCC de Computação, 5 foram evidenciadas para serem desenvolvidas transversalmente à abordagem dos conhecimentos específicos da Educação Física. Dentre elas, apontamos 10 habilidades da BNCC Computação que estabelecem relações e fomentam o aprofundamento dos conhecimentos e habilidades do componente. Através da utilização de ferramentas digitais para planejar e gerenciar projetos; produção e publicação de conteúdo em diversos formatos e ambientes de divulgação digital; análise crítica de informações digitais, das interações e a comunicação virtual, assim como os impacto do uso excessivo das tecnologias para a saúde, entre outros experiências que estão atreladas aos contextos das Práticas Corporais no cotidiano dos estudantes.

EDUCAÇÃO FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
1º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	(EM13LGG301EF08PEa) Participar de processos de produção individual e coletiva, na construção e organização de festivais, mostras e eventos culturais e esportivos, envolvendo os diversos tipos de Práticas Corporais, considerando suas formas e seus funcionamentos, para compreender seus significados e produzir sentidos em diferentes contextos.	Utilização de ferramentas digitais para planejar e gerenciar projetos. Exemplo: Criar, organizar, armazenar e compartilhar informações em drives virtuais - como inscrições, tabelas, regulamentos e documentos. Realização de reuniões virtuais e videoconferências; Produção de cards, informativos para divulgar o evento, fluxogramas e outros;
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13LGG301EF08PEa) Participar de processos de produção individual e coletiva, na construção e organização de festivais, mostras e eventos culturais e esportivos, envolvendo os diversos tipos de Práticas Corporais, considerando suas formas e seus funcionamentos, para compreender seus significados e produzir sentidos em diferentes contextos.	Produção e publicação de conteúdo em diversos formatos digitais, utilizando ferramentas computacionais. Conteúdos Textuais e Midiáticos: textos descritivos, artigos ou posts para divulgação do evento; hipertextos que correlaciona informações entre textos, imagens e outros recursos; Portfólio Digital Interativo: associação de textos, imagens (fotografias históricas, registros atuais do evento).

	(EM13LGG401EF11PEa) Analisar criticamente e criar textos (corporais, orais, escritos, audiovisuais) de Práticas Corporais que contextualizem as contribuições dos diferentes grupos étnicos, no Brasil, de modo a compreender e caracterizar as expressões corporais como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, valorizando assim as	Produção de Áudio e Vídeo: Gravação de podcasts e vídeos como apresentações e entrevistas com participantes, professores e especialistas ou explicações sobre as práticas corporais. Formulários Digitais: Elaboração de aplicação de formulários digitais para pesquisa, avaliação e coleta de informações sobre o evento.
(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	(EM13LGG204EF07PE) Analisar criticamente os valores, estereótipos, preconceitos e discriminações (re)produzidos nas práticas corporais, posicionando-se de maneira ética, pautado no princípio da equidade, assentado na democracia e nos Direitos Humanos.	Criação de conteúdos de diversas naturezas para ambientes canais de divulgação digital, como: YouTube, Twitch, Instagram, TikTok. - Produção e publicação de conteúdo multimídia (textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações), relacionando as práticas corporais com os princípios éticos, valores e atitudes. - Utilização de recursos digitais para a produção da publicação, como mapas conceituais, infográficos e hipertextos; produção de painel digital interativo (usando ferramentas como Google Sites, Padlet, Canva, ou até mesmo um blog). - Reflexão sobre o alcance e a influência da mensagem veiculada em uma comunidade local ou global. - Investigação dos modos de construção da informação, considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem. - Pesquisa dos locais originais de publicação das postagens e informações, análise de "fake news". - Reflexão sobre a veracidade, credibilidade e relevância da informação, identificando a intenção da disseminação da publicação. - Orientação sobre questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem ao criar ou utilizar conteúdo digital.
EDUCAÇÃO FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
2º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO24) Identificar e reconhecer como as redes	(EM13LGG303EF09PEa) Discutir, a partir das Práticas Corporais, questões de relevância social	- Discussão com os estudantes sobre o impacto do uso excessivo das tecnologias para sua saúde, abrangendo aspectos físicos,

sociais e artefatos computacionais em geral interferem na saúde física e mental de seus usuários.	(estética, rendimento/supertreino, gênero, sexualidades, oportunidade de acesso, entre outras) e suas consequências para a saúde individual e coletiva frente aos diferentes contextos.	sociais ou emocionais. - Análise dos seus próprios hábitos de tempo de tela em dispositivos como celulares, tablets e computadores. - Compreensão dos potenciais efeitos do uso prolongado de jogos digitais; sensação que esses jogos geram, vícios ou comportamentos compulsivos que impactam a saúde mental. - Debate sobre questões de relevância social presentes nas redes sociais (influência das imagens corporais, rendimento físico e padrões de vida idealizados) e relação com autoestima/ baixa autoestima e na insatisfação com a própria imagem corporal dos estudantes. - Discussão sobre a correlação entre o aumento do tempo de tela e a diminuição das práticas corporais ou atividades ao ar livre. - Discussão do papel das Práticas Corporais como ferramenta de socialização e de fortalecimento da saúde mental/ grupo social,...
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	(EM13LGG103EF02PEa) Analisar os sentidos e significados das Práticas Corporais para interpretar e produzir criticamente discursos expressos de forma visual, verbal e/ou gestual (textos orais, escritos, audiovisuais, coreografias, jogos, apresentações culturais, entre outros), considerando o contexto social, cultural, histórico, político e econômico.	- Análise crítica de informações digitais, verificando a autoria e propósito das mensagens. - Realização de pesquisas eficazes em bases de dados digitais: criando e utilizando palavras-chave; usando filtros em buscadores avançados; identificando a origem da informação (instituição e/ou autoria); estudo de referências bibliográficas. - Pesquisa em bases de dados digitais confiáveis (bibliotecas virtuais, repositórios acadêmicos, arquivos de museus, portais de cultura, entre outros). - Debate, fóruns virtuais e pesquisas sobre a credibilidade de informações, evidenciando os critérios de confiabilidade das fontes digitais.
(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	(EM13LGG103EF02PEa) Analisar os sentidos e significados das Práticas Corporais para interpretar e produzir criticamente discursos expressos de forma visual, verbal e/ou gestual (textos orais, escritos, audiovisuais, coreografias, jogos, apresentações culturais, entre outros), considerando o contexto social, cultural, histórico, político e econômico.	- Criação de conteúdos de diversas naturezas para ambientes canais de divulgação digital. - Produção e publicação de conteúdo multimídia (textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações), relacionando as práticas corporais com os princípios éticos, valores e atitudes. - Utilização de recursos digitais para a produção da publicação, como mapas conceituais, infográficos e hipertextos; produção de painel digital interativo. - Reflexão sobre o alcance e a influência da mensagem veiculada em uma comunidade local ou global. - Investigação dos modos de construção da informação,

		considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem. - Pesquisa dos locais originais de publicação das postagens e informações, análise de "fake news". - Reflexão sobre a veracidade, credibilidade e relevância da informação, identificando a intenção da disseminação da publicação. - Orientação sobre questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem ao criar ou utilizar conteúdo digital.
(EM13CO15) Analisar a interação entre usuários e computacionais, abordando aspectos da experiência do usuário e promovendo reflexão sobre a qualidade do uso dos artefatos nas esferas do trabalho, do lazer e do estudo.	(EM13LGG503EF16PEa) Vivenciar e (re)criar a prática do lazer, compreendendo as influências sociais, culturais e econômicas, relacionando-a ao trabalho, tempo livre, ócio e entretenimento, refletindo sobre o cuidado pessoal e coletivo, a fim de construir uma consciência crítica em relação à indução ao consumo e de favorecer o lazer ativo para a melhoria da qualidade de vida.	- Análise crítica como os usuários interagem com diversos artefatos digitais como: plataformas, softwares, aplicativos, jogos e sites. - Identificação de Aplicativos de Práticas corporais que possibilitam acessibilidade e condições para pessoas com deficiência. - Análise dos objetivos e adequação de (plataformas, softwares, aplicativos, jogos, sites, apps de treino, monitores, apps de fitness, nutrição, entre outros) quanto ao seu público-alvo e ao perfil desse público. - Pesquisa, seleção e experimentação de aplicativos em smartphones para melhoria da qualidade de vida no lazer, trabalho e estudo. - Estudo de plataformas de E-sports ou Jogos digitais: Investigação de plataformas de e-sports ou jogos que envolvem movimento corporal (como jogos de dança, realidade virtual ou simuladores esportivos).
(EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	(EM13LGG301EF08PEa) Participar de processos de produção individual e coletiva, na construção e organização de festivais, mostras e eventos culturais e esportivos, envolvendo os diversos tipos de Práticas Corporais, considerando suas formas e seus funcionamentos, para compreender seus significados e produzir sentidos em diferentes contextos.	Utilização de ferramentas digitais para planejar e gerenciar projetos. Exemplo: Criar, organizar, armazenar e compartilhar informações em drives virtuais - como inscrições, tabelas, regulamentos e documentos; Realização de reuniões virtuais e videoconferências; Produção de cards, informativos para divulgar o evento, fluxogramas e outros;
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação,	(EM13LGG301EF08PEa) Participar de processos de produção individual e coletiva, na construção e organização de festivais, mostras e eventos culturais e esportivos, envolvendo os diversos tipos de Práticas Corporais, considerando suas formas e seus funcionamentos, para compreender seus	- Produção e publicação de conteúdo em diversos formatos digitais, utilizando ferramentas computacionais. Conteúdos Textuais e Midiáticos: textos descritivos, artigos ou posts para divulgação do evento; hipertextos que correlaciona informações entre textos, imagens e outros recursos; Portfólio Digital Interativo: associação de textos, imagens (fotografias históricas, registros atuais do evento).

utilizando diferentes mídias digitais.	significados e produzir sentidos em diferentes contextos.	Produção de Áudio e Vídeo: Gravação de podcasts e vídeos como apresentações e entrevistas com participantes, professores e especialistas ou explicações sobre as práticas corporais. Formulários Digitais: Elaboração de aplicação de formulários digitais para pesquisa, avaliação e coleta de informações sobre o evento.
EDUCAÇÃO FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
3º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	(EM13LGG301EF08PEa) Participar de processos de produção individual e coletiva, na construção e organização de festivais, mostras e eventos culturais e esportivos, envolvendo os diversos tipos de Práticas Corporais, considerando suas formas e seus funcionamentos, para compreender seus significados e produzir sentidos em diferentes contextos.	Utilização de ferramentas digitais para planejar e gerenciar projetos. Exemplo: Criar, organizar, armazenar e compartilhar informações em drives virtuais - como inscrições, tabelas, regulamentos e documentos; Realização de reuniões virtuais e videoconferências; Produção de cards, informativos para divulgar o evento, fluxogramas e outros;
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13LGG301EF08PEa) Participar de processos de produção individual e coletiva, na construção e organização de festivais, mostras e eventos culturais e esportivos, envolvendo os diversos tipos de Práticas Corporais, considerando suas formas e seus funcionamentos, para compreender seus significados e produzir sentidos em diferentes contextos.	- Produção e publicação de conteúdo em diversos formatos digitais, utilizando ferramentas computacionais. Conteúdos Textuais e Midiáticos: textos descritivos, artigos ou posts para divulgação do evento; hipertextos que correlaciona informações entre textos, imagens e outros recursos; Portfólio Digital Interativo: associação de textos, imagens (fotografias históricas, registros atuais do evento). Produção de Áudio e Vídeo: Gravação de podcasts e vídeos como apresentações e entrevistas com participantes, professores e especialistas ou explicações sobre as práticas corporais. Formulários Digitais: Elaboração de aplicação de formulários digitais para pesquisa, avaliação e coleta de informações sobre o evento.
(EM13CO09) Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso, nas diferentes atividades no mundo do trabalho.	(EM13LGG201EF03PEa) Apropriar-se das Práticas Corporais em diferentes contextos (Lazer, Educação, Saúde, Trabalho), explorando sua organização e experimentando seus fundamentos básicos, compreendendo-as e valorizando-as como	- Identificação e desenvolvimento de pesquisas relacionadas às tecnologias digitais (aplicativos, dispositivos vestíveis, softwares de análise de movimento, plataformas de e-sports, óculos de realidade virtual, simuladores…) que são empregadas por profissionais da área de esporte e lazer (treinadores, personal trainers, professor,

	fenômeno social, cultural, histórico, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, refletindo sobre suas influências na produção e reprodução social.	fisioterapeuta...) - Identificação de quais ferramentas resolvem cada problema. - Pesquisa sobre recursos para editoração gráfica, relatórios e organização de banco de dados, como planilha eletrônica. - Simulação de Gestão de Eventos Esportivos Digitais.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13LGG502EF14PEa) Analisar situações explícitas e implícitas de preconceitos, estereótipos e relações de poder (re)produzidos nas Práticas Corporais, veiculados nas diferentes mídias, contrapondo-se à injustiça e ao desrespeito aos direitos humanos e valores democráticos, sistematizando e expondo para a comunidade escolar.	- Reflexão sobre como as interações e a comunicação virtual influenciam a vida social e os projetos coletivos. - Análise das representações de emoções em comunidades virtuais baseadas em texto (Ex: uso de emojis). - Reflexão sobre as dinâmicas sociais, regras, liderança, cooperação e conflitos em comunidades, e compará-las com as experiências em relações interpessoais. - Discussão de como conflitos surgem e são (ou não) resolvidos em comunidades virtuais. - Reconhecimento de comunidades virtuais que podem ser usadas de forma positiva, com objetivos de: divulgação científica; soluções para problemas locais; defesa de uma causa ou causas sociais relevantes; promoção de hábitos saudáveis.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13LGG701EF19PEa) Explorar as Práticas Corporais a partir de diferentes aplicativos e jogos eletrônicos, evidenciando as exigências corporais neles apresentadas, para compreender como esses produtos tecnológicos influenciam o comportamento/atividade humana, a partir da apropriação de seus princípios e funcionalidades, para utilizá-los de modo ético, criativo e responsável.	- Reflexão sobre como as interações e a comunicação virtual influenciam a vida social e os projetos coletivos. - Análise das representações de emoções em comunidades virtuais baseadas em texto (Exemplo: uso de emojis). - Reflexão sobre as dinâmicas sociais, regras, liderança, cooperação e conflitos em comunidades, e compará-las com as experiências em relações interpessoais. - Discussão de como conflitos surgem e são (ou não) resolvidos em comunidades virtuais. - Reconhecimento de comunidades virtuais que podem ser usadas de forma positiva, com objetivos de: divulgação científica; soluções para problemas locais; defesa de uma causa ou causas sociais relevantes; promoção de hábitos saudáveis.
(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	(EM13LGG202EF04PEa) Analisar e explicar as práticas corporais, identificando interesses, relações de poder e perspectivas de mundo presentes na sua construção, bem como seus processos de valorização/desvalorização, em função de marcadores sociais como classe social,	- Utilização de recursos digitais que auxiliem a fazer sínteses e correlações entre ideias de forma a expressar e partilhar informações, ideias, sentimentos e soluções. - Leitura e interpretação de relatórios ou artigos científicos para representar suas principais ideias por meio de um mapa conceitual ou infográfico.

	gênero, sexualidade, raça, etnia, religião e territorialidade, compreendendo criticamente o modo como circulam.	- Criação de correlação entre textos, imagens e outros recursos por meio da linguagem hipertextual. - Utilização de ferramentas para a comunicação de temáticas com infográfico.
(EM13CO24) Identificar e reconhecer como as redes sociais e artefatos computacionais em geral interferem na saúde física e mental de seus usuários.	(EM13LGG701EF19PEa) Explorar as Práticas Corporais a partir de diferentes aplicativos e jogos eletrônicos, evidenciando as exigências corporais neles apresentadas, para compreender como esses produtos tecnológicos influenciam o comportamento/atividade humana, a partir da apropriação de seus princípios e funcionalidades, para utilizá-los de modo ético, criativo e responsável.	Discussão com os estudantes sobre o impacto do uso excessivo das tecnologias para sua saúde, abrangendo aspectos físicos, sociais ou emocionais. - Análise dos seus próprios hábitos de tempo de tela em dispositivos como celulares, tablets e computadores. - Compreensão dos potenciais efeitos do uso prolongado de jogos digitais; sensação que esses jogos geram, vícios ou comportamentos compulsivos que impactam a saúde mental. - Debate sobre questões de relevância social presentes nas redes sociais (influência das imagens corporais, rendimento físico e padrões de vida idealizados) e relação com autoestima/ baixa autoestima e na insatisfação com a própria imagem corporal dos estudantes. - Discussão sobre a correlação entre o aumento do tempo de tela e a diminuição das práticas corporais ou atividades ao ar livre. - Discussão do papel das Práticas Corporais como ferramenta de socialização e de fortalecimento da saúde mental/ grupo social.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Médio

Secretaria
de Educação

BIOLOGIA



3.4.2.3 BIOLOGIA

Segundo Ribeiro et al., (2019, p. 78) “a Computação é a área que está mudando o mundo neste momento, tanto nos processos produtivos (por exemplo, indústria 4.0) quanto nas relações sociais (por exemplo, novas formas de comunicação e linguagens usadas nas redes sociais)”. Na Educação Básica, a importância da BNCC Computação para o Ensino Médio é significativa, pois integra a computação ao Currículo de Pernambuco, fornecendo diretrizes para a formação de cidadãos digitais, bem como promove um ensino inovador e conectado às demandas do século XXI.

Nesse sentido, a Biologia se entrelaça com a Computação para desvendar os mistérios da vida em uma escala sem precedentes. Essa integração prepara os estudantes para viverem em um mundo cada vez mais tecnológico, desenvolvendo habilidades essenciais, como pensamento computacional, resolução de problemas e criatividade, ajuda a democratizar o acesso ao conhecimento, reduzindo a desigualdade digital e instrumentaliza os discentes para as profissões do presente e do futuro, incentiva o uso crítico e responsável da tecnologia, promovendo a cidadania digital.

De maneira geral, a informação que a humanidade possui e utiliza está armazenada digitalmente. A educação digital escolar, conforme definida pela PNED (Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023), compreende o conjunto de competências, habilidades e conhecimentos necessários ao pleno exercício da cidadania digital na contemporaneidade. A BNCC Computação se estrutura a partir dos eixos de cultura digital, mundo digital e pensamento computacional, considerando os desafios e as potencialidades da era digital no que se refere aos direitos digitais e a inclusão digital, as dinâmicas sociais mediadas pela tecnologia e as transformações no mundo do trabalho.

A Biologia contemporânea é uma ciência cada vez mais computacional, considerando as áreas como genômica, ecologia, epidemiologia e biotecnologia, que dependem de algoritmos e de análise de grandes volumes de dados (*big data*). Ao utilizar ferramentas computacionais para simular, por exemplo, o desenvolvimento de uma população em um ecossistema ou a análise

de dados genéticos de organismos, os estudantes, não apenas aprendem Biologia de forma mais interativa, prazerosa e engajadora, mas também desenvolvem habilidades essenciais do pensamento computacional.

Assim, integrar a Computação ao ensino da Biologia ajuda o estudante a compreender como a ciência é produzida no século XXI, aproximando a escola da realidade científica e tecnológica. A área das Ciências da Natureza, da qual a Biologia faz parte, reconhece a necessidade de atender às demandas sociais, inclusive aquelas que se pautam no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), e que os docentes devem atuar como mediadores no processo de construção do conhecimento e aquisição/desenvolvimento de competências e habilidades.

Dessa forma, o currículo de Biologia, no Ensino Médio, valoriza o uso de tecnologias digitais e o desenvolvimento de um raciocínio crítico e investigativo. As habilidades de Computação, por sua vez, fornecem as ferramentas conceituais e as práticas para que os estudantes possam coletar, organizar, analisar e comunicar informações biológicas de forma mais eficaz, ética e autônoma, bem como para compreender as implicações sociais e ambientais da tecnologia.

BIOLOGIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
1º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	(EM13CNT201BIO06PE) Comparar diferentes explicações sobre a origem e evolução do Universo, da Terra e da Vida, a partir de evidências e explicações das teorias filosóficas/científicas considerando a importância de analisar diferentes perspectivas do saber científico no contexto histórico e social, permitindo que os estudantes compreendam como as concepções dessas teorias se transformam ao longo do tempo.	Utilização de informações coletadas em meio digital sobre as Hipóteses e teorias da Origem do Universo, da Vida e da Terra, a exemplo de plataformas digitais e ferramentas tecnológicas para emitir juízo de valor a respeito dessas informações.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.		Criação de linhas do tempo digitais (plataformas e softwares). Construir mapas conceituais digitais, infográficos digitais, diagramas hierárquicos, representando as teorias de origem e evolução.

(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.		Construção de ferramentas digitais que promovam o aprendizado significativo pelo alunado, tais como, sites, podcasts, blogs, entre outros.
EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.		Utilização de simuladores online, usando os mais diversos tipos de tecnologias digitais e ou ferramentas existentes para observar como as moléculas interagem no metabolismo e o que acontece quando as condições se alteram.
(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	(EM13CNT301BIO13PEa) Compreender o papel da investigação científica a partir da proposição de situações-problema que envolvam a identidade dos seres vivos para produzir conhecimento científico seguro que auxilie nas explicações para compreensão de fenômenos biológicos e químicos, explorando novas realidades que se renovam e modificam com o tempo.	Identificação da composição química da vida, aplicando os conhecimentos para projetar materiais (biomateriais) que interagem de forma compatível com sistemas biológicos, utilizando ferramentas digitais.
(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação.		Conhecimento e utilização de aplicativos na criação de vídeos interativos para explorar conceitos complexos presentes na Biologia.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.		Utilização de planilhas simples para organizar dados de experimentos. Produzir infográficos digitais sobre macromoléculas (carboidratos, proteínas, lipídios, etc.).
(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados.		Utilização de simuladores online usando os mais diversos tipos de tecnologias digitais e ou ferramentas existentes para observar como as moléculas interagem no metabolismo e o que acontece quando as condições se alteram.
(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	(EM13CNT301BIO13PEb) Compreender o papel da investigação científica a partir da proposição de situações-problema que envolvam a identidade dos seres vivos para produzir conhecimento científico seguro que auxilie nas explicações para compreensão de fenômenos biológicos e	Manipulação de softwares e/ou simuladores computacionais nos processos de divisão celular, facilitando o entendimento de como ocorre a divisão celular e sua relevância na identidade e na continuidade da vida.

(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação.	químicos, explorando novas realidades que se renovam e modificam com o tempo.	Administração da realidade aumentada, utilizando os mais diversos tipos de tecnologias digitais e ou ferramentas existentes.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.		Utilização do microscópio (estudar a evolução da ferramenta tecnológica e construir vlogs para divulgação em plataformas digitais), criando células interativas digitais e impressas.
(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados.		Utilização de jogos digitais que simulam o papel de cada organela (gamificação).
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.		Compreensão da estrutura e do funcionamento das organelas celulares por meio de jogos digitais, estimulando a curiosidade científica, o pensamento computacional e o uso criativo da tecnologia.
(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação.	(EM13CNT101BIO01PE) Compreender os processos básicos do metabolismo energético na obtenção de energia, em situações cotidianas, para manutenção das diversas atividades desempenhadas pelos seres vivos nos processos de preservação da vida.	Integração de conhecimentos de Biologia, Química e Computação para modelar reações metabólicas e fluxos de energia nos organismos vivos.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.		Desenvolvimento de práticas experimentais com questionamentos e problemáticas acerca das reações metabólicas, explorando softwares para elaboração de gráficos e tabelas, vídeos de animações, entre outros.
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.		Construção de esquemas conceituais, mapas mentais e análise de dados obtidos, a partir de pesquisas.
(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	(EM13CNT301BIO13PEc) Compreender o papel da investigação científica a partir da proposição de situações-problema que envolvam a identidade dos seres vivos para produzir conhecimento científico seguro que auxilie nas	Projeção e produção de modelos tridimensionais (físicos ou digitais) para representar tecidos, órgãos e sistemas do corpo humano, integrando conhecimentos de

	explicações para compreensão de fenômenos biológicos, explorando novas realidades que se renovam e modificam com o tempo.	histologia e fisiologia para compreender a relação entre estrutura e função nos processos biológicos.
(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação.		Utilização de Atlas digitais referentes aos tecidos que compõem a Histologia Animal.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.		Utilização do pensamento computacional para reconhecer as etapas de processos reprodutivos e embrionários.
(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados.		Utilização de aplicativos de realidade aumentada.
BIOLOGIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
2º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico. (EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas. (EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da	(EM13CNT202BIO07PEb) Reconhecer a existência das diversas formas de vida, suas diferentes características morfofisiológicas associadas ao seu hábitat e à capacidade adaptativa, explicando como a ciência apresenta os seres vivos, as formas limítrofes de vida (vírus), seus respectivos sistemas e, subsequentemente, a biodiversidade local, regional e global, fazendo uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	Representação das relações evolutivas e hierárquicas dos seres vivos pelo uso de mapas conceituais e infográficos digitais para ilustrar a classificação biológica e as regras de nomenclatura. Construção e interpretação de árvores filogenéticas digitais de maneira mais acessível e interativa a partir de simuladores, mapas conceituais, infográficos e outros. Utilização de hipertextos e outros objetos digitais para explorar a diversidade de vida, permitindo que os usuários naveguem por informações detalhadas sobre diferentes táxons, suas características e sua importância, de forma não linear e aprofundada.

disseminação dessas informações. (EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.		Produção e divulgação de conteúdos em redes sociais, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico. (EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas. (EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais. (EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros. (EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais. (EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações. (EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações,	(EM13CNT202BIO07PEc) Reconhecer a existência das diversas formas de vida, suas diferentes características morfofisiológicas associadas ao seu hábitat e a capacidade adaptativa, explicando como a ciência apresenta os seres vivos, as formas limítrofes de vida (vírus), seus respectivos sistemas e, subsequentemente, a biodiversidade local, regional e global, fazendo uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT307BIO19PE) Compreender o conceito de biodiversidade, nos diferentes níveis hierárquicos (genético, de espécies, ecossistema), avaliando as contribuições desse conhecimento para reconhecer a importância das diversas formas de vida que contribuem com a sua existência e sua utilização em vários setores da sociedade, propondo soluções seguras e sustentáveis através de meios tecnológicos, considerando seu contexto local e cotidiano. (EM13CNT302BIO14PE) Promover discussões e debates, em torno de temas sociocientíficos e/ou tecnológicos com relevância na saúde humana e no meio ambiente em diversos eventos científicos intra/extraescolares, resultados de atividades de pesquisas (investigativas, bibliográficas e/ou experimentais) que problematizam os avanços dos conhecimentos em relação à saúde, ao ser humano e ao meio ambiente, considerando o contexto local, regional e global e relacionando essas pesquisas como forma de melhoria e aplicações nas condições locais, utilizando-se dos recursos e ferramentas das TDIC e das mídias digitais.	Compreensão e esquematização de informações existentes sobre as características gerais e os representantes dos diversos reinos biológicos, utilizando mapas conceituais, infográficos, entre outros. Utilização de diferentes formatos de representação de dados em ambiente digital, como bancos de dados, árvores filogenéticas digitais, gráficos e tabelas, para visualizar e interpretar as relações evolutivas e as particularidades morfológicas e fisiológicas entre os diferentes grupos de seres vivos. Desenvolvimento de materiais gráficos virtuais interativos sobre conceitos ou modelos complexos de forma a possibilitar a compreensão e o compartilhamento de informações. Exposição e argumentação sobre a importância médica de determinados grupos de seres vivos, como a ação de microrganismos na produção de antibióticos ou a utilização de plantas medicinais, utilizando apresentações digitais, vídeos ou podcasts. Análise de propostas relacionadas à exploração sustentável de recursos biológicos, por meio de relatórios interativos e plataformas colaborativas. Compartilhamento de informações sobre a importância ambiental dos grupos de seres vivos, utilizando mídias sociais, blogs ou sites para conscientização pública.

bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais. (EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.		
(EM13CO08) Entender como mudanças na tecnologia afetam a segurança, incluindo novas maneiras de preservar sua privacidade e dados pessoais on-line, reportando suspeitas e buscando ajuda em situações de risco. (EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico. (EM13CO24) Identificar e reconhecer como as redes sociais e artefatos computacionais em geral interferem na saúde física e mental de seus usuários. (EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13CNT306BIO18PE) Analisar os processos anatômicos e fisiológicos identificando os riscos, envolvidos na saúde do corpo humano, físicas e virtuais, justificando o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual, coletiva e socioambiental. (EM13CNT207BIO11PE) Avaliar os problemas sociais e de saúde (individuais e coletivos), discutindo e desenvolvendo soluções relacionadas a ações para a prevenção e a promoção da saúde e do bem-estar.	Promoção de diálogos, rodas de conversas, seminários, abordando a importância de verificação das informações recebidas, distingue entre fontes confiáveis e não confiáveis, correlacionando a segurança de dados pessoais on-line para a gestão e proteção de informações de saúde individuais.

(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico. (EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados. (EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas. (EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	EM13CNT310BIO23PE) Investigar e interpretar os Indicadores de Desenvolvimento Humano e de Saúde Pública através de levantamento de dados, relacionando a ocupação desordenada dos espaços urbanos e a degradação ambiental, levando à incidência e ao reaparecimento de doenças, considerando a realidade local, tendo em vista a promoção de ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida, nas condições higiênico-sanitárias e de saúde coletiva.	Simplificação para tornar acessíveis informações complexas sobre as noções básicas da política do SUS, que podem ser difíceis de compreender para o público em geral, utilizando softwares e plataformas digitais, entre outros. Disseminação de informações vitais sobre acidentes com animais peçonhentos e zoonoses de forma clara e objetiva por meio de infográficos. Utilização de objetos digitais para campanhas de conscientização e educação em saúde para a prevenção de doenças e acidentes.
BIOLOGIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
3º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação. (EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados. (EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	(EM13CNT205BIO09PE) Exercitar o raciocínio lógico, interpretando dados estatísticos, formas de representações (gráficos, tabelas, infográficos, heredogramas, símbolos) e a reflexão ética sobre temas relacionados à Genética para ampliar o conhecimento científico acerca da hereditariedade, confrontando os resultados, os avanços e os limites da Ciência.	Análise de dados genéticos relacionados aos padrões de herança observados nos experimentos de Mendel, a partir da construção de tabelas, análise de gráficos e jogos virtuais. Produção de gráficos simples (Excel/Google Sheets offline), representando heredogramas e frequências. Elaboração de materiais que utilizam ferramentas digitais para informar sobre a transmissão de características genéticas entre gerações, utilizando equipamentos tecnológicos para calcular frequências genotípicas e fenotípicas.

(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, fotográficos, hipertextos e outros.		
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico. (EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais. (EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações. (EM13CO24) Identificar e reconhecer como as redes sociais e artefatos computacionais em geral interferem na saúde física e mental de seus usuários.	(EM13CNT103BIO03PE) Analisar os efeitos biológicos das radiações à saúde humana e ao meio ambiente para posicionar-se, criticamente, diante de situações do cotidiano em relação a sua utilização.	Elaboração de vídeos, documentários, reels, entre outros, que disseminem informações sobre mutação e suas aplicações na comunidade em geral, por meio de mídias digitais. Análise crítica de como as informações e desinformações sobre os efeitos da exposição excessiva à radiação ultravioleta (UV) e Raios-X nos tecidos biológicos humanos são disseminadas e percebidas em redes sociais, bem como em outros artefatos computacionais. Identificação e reconhecimento como a comunicação digital sobre temas como câncer de pele (relacionado à UV), exames de imagem (Raios-X) ou proteção solar pode interferir na saúde física (levando a comportamentos de risco ou de prevenção) e mental (gerando ansiedade, preocupação ou, por outro lado, uma falsa sensação de segurança) dos usuários. Realização de estudos de caso em que as redes sociais influenciam decisões pessoais relacionadas à exposição e à radiação, como a busca por bronzeamento artificial (UV) ou a adesão a exames médicos que utilizam Raios-X, e como essas escolhas afetam a integridade dos tecidos biológicos. Avaliação do papel dos artefatos computacionais (como aplicativos de previsão UV ou sites de saúde) na conscientização sobre os perigos da radiação e na promoção de hábitos saudáveis para a proteção dos tecidos biológicos humanos.

(EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais. (EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais. (EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13CNT304BIO16PE) Avaliar e aplicar os conhecimentos adquiridos em relação a questões que abordam situações cotidianas e relevantes, percebendo diferentes pontos de vista, e baseando-se em argumentos consistentes, legais e éticos que possibilitem o senso crítico para posicionar-se frente a temáticas polêmicas (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros). (EM13CNT307BIO20PE) Analisar as propriedades dos materiais adequando seu uso em diferentes aplicações no cotidiano (industriais, arquitetônicas ou biotecnológicas), compreendendo sua interferência nos ecossistemas e/ou propondo soluções seguras e sustentáveis em seu contexto local, regional e global. (EM13CNT303BIO15PE) Interpretar, com o auxílio de ferramentas multimodais, numa perspectiva transdisciplinar, os fenômenos ecológicos, genéticos e de saúde pública, percebendo a importância desses processos para o entendimento dos fatos estudados, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.	Análise de produtos do cotidiano do aluno que os permitam compreender a sua composição, para possível identificação de produtos modificados geneticamente (alimentos industrializados, organismos transgênicos, engenharia genética, genoma humano, fecundação in vitro, etc.), acessando periódicos acadêmicos (artigos, documentários, vídeos, entre outros) que permitam um maior esclarecimento sobre o assunto. Utilização de sites para pesquisas e construção de argumentos que tragam as implicações éticas sobre alguns aspectos biotecnológicos controversos em casos simulados e júris simulados. Exposição, argumentação e negociação de propostas, produtos e serviços utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.
(EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites. (EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais. (EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e	(EM13CNT305BIO17PE) Discutir sobre questões relativas à igualdade de direitos, equidade em relação à diversidade cultural, étnica, social, de orientação sexual e de gênero, em processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos na sociedade e na vida humana para o desenvolvimento de valores no indivíduo, tornando-o um ser crítico, ético e consciente do seu papel na sociedade, no âmbito local, regional e mundial.	Exposição de teorias e mecanismos da seleção natural e sexual, utilizando apresentações interativas, vídeos ou infográficos digitais que ilustram exemplos dessas seleções em diferentes populações. Negociação da validade de diferentes modelos ou interpretações sobre a evolução e manutenção da diversidade biológica, promovendo debates e colaborações que utilizem plataformas digitais para compartilhar e refinar propostas sobre o tema. Construção de portfólios digitais sobre os temas

compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações. (EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade. (EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13CNT208BIO12PE) Analisar as modificações que ocorrem nos organismos, através do tempo, reconhecendo a origem da humanidade para compreender o surgimento da espécie humana, aplicando em processos de valorização e respeito a diversidade étnica e suas culturas.	polêmicos em nuvem ou aplicativos de elaboração coletiva com informações coletadas na internet. Simulação utilizando os mais diversos tipos de tecnologias digitais e ou ferramentas existentes de modelagem e de produção digital, o processo de especiação em diferentes ambientes. Criação de populações virtuais que, ao longo das gerações, se diversificam por isolamento geográfico, reprodutivo ou adaptativo por meio de tecnologias digitais. Produção de cartazes digitais ou pequenos vídeos com o uso de inteligência artificial mostrando como novas espécies surgem.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico. (EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados. (EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas. (EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	(EM13CNT101BIO02PE) Analisar as interações biológicas estabelecidas entre os diferentes organismos e destes com o ambiente, relacionando a estabilidade dos sistemas vivos, com a necessidade de sua preservação/conservação no âmbito local, regional e global, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais. (EM13CNT104BIO04PE) Avaliar os impactos causados pelo descarte inadequado de agentes tóxicos provenientes de efluentes industriais/domésticos e resíduos sólidos diversos nas cadeias e teias tróficas, reconhecendo os benefícios/riscos à saúde humana e ao meio ambiente e desenvolvendo um pensamento crítico na busca de soluções viáveis. (EM13CNT206BIO10PE) Discutir sobre temáticas ambientais nos diferentes espaços sociais, avaliando os efeitos da ação humana e suas consequências para um planejamento de ações (políticas ambientais) que favoreçam a sustentabilidade local, regional e global.	Utilização de mapas, fotos comparativas da localidade e imagens de satélites, para comparar áreas degradadas por ações naturais e antrópicas. Utilização de modelos computacionais para simular e prever o comportamento de sistemas ambientais diante de diferentes cenários de desequilíbrios ambientais. Identificação dos potenciais impactos sobre os ecossistemas ao explorar como fatores como poluição, desmatamento ou mudanças climáticas podem afetar a biodiversidade, a dinâmica populacional por meio de sites confiáveis. Elaboração de mapas conceituais e mentais para correlacionar conceitos básicos de ecologia e interações biológicas.

(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico. (EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados. (EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais. (EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	(EM13CNT105BIO05PE) Discutir as etapas e processos dos ciclos biogeoquímicos, relacionando os efeitos dos fenômenos naturais e das ações antrópicas sobre o ambiente natural com vistas a desenvolver, de forma argumentativa, propositiva, sua participação em tomadas de decisão em relação às consequências nocivas à vida, como a escassez de recursos naturais renováveis e não renováveis, propondo alternativas sustentáveis. (EM13CNT203BIO08PE) Compreender que as ações humanas interferem no meio ambiente, alterando os fatores bióticos e/ou abióticos, causando impactos diretos na qualidade de vida do planeta, reconhecendo possíveis consequências dos danos causados por essas ações aos seres vivos, através da utilização de representações e/ou simulações sobre esses processos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	Comunicação de ideias complexas sobre as diversas formas de interferência humana no meio ambiente e nos sistemas biológicos criando mapas conceituais para ilustrar as relações de causa e efeito das ações humanas no planeta. Utilização de infográficos para apresentar dados sobre o impacto ambiental de certas atividades ou hipertextos que explorem de forma aprofundada temas como o uso de recursos, a poluição ou as mudanças climáticas causadas pela atividade humana. Produção e apresentação de informações críticas sobre a Interferência Humana no ambiente, utilizando ferramentas digitais. Representação de problemas delimitados em conjunto com outras áreas, como na Biologia, e partir de esboço geral para níveis crescentes de detalhamento. Utilização de bibliotecas de código de dados utilizando os mais diversos tipos de tecnologias digitais e ou ferramentas existentes (como a plataforma Chico Mendes ou IBGE).

(EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites. (EM13CO16) Desenvolver projetos com robótica, utilizando artefatos físicos ou simuladores. (EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais. (EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais. (EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações. (EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13CNT309BIO22PE) Discutir e apontar caminhos e alternativas tecnológicas relacionadas à intensa utilização dos recursos naturais por parte da sociedade atual, reconhecendo a necessidade de mudança de hábitos frente a utilização das novidades tecnológicas e suas consequências ambientais, buscando minimizar problemas decorrentes do seu uso em nível local, regional e global.	Identificação das potencialidades da Inteligência Artificial (IA) na otimização e desenvolvimento de tecnologias ambientais e práticas sustentáveis. Estímulo à reflexão crítica sobre como a inteligência humana, com sua capacidade de julgamento ético e compreensão holística dos ecossistemas, pode guiar o desenvolvimento e a aplicação da IA de forma responsável para enfrentar os desafios ambientais e promover um futuro mais sustentável. Desenvolvimento de projetos ambientais utilizando kits físicos de robótica e simuladores instalados em dispositivos computacionais ou online. Promoção de debates que utilizem plataformas digitais para compartilhar propostas sobre tecnologias ambientais e práticas sustentáveis.
	(EM13CNT308BIO21PE) Investigar o uso de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos, sistemas de automação e seus impactos na saúde e no meio ambiente, propondo uma reflexão crítica e construtiva para a utilização destas tecnologias contemporâneas.	

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Médio

Secretaria
de Educação

FÍSICA



3.4.2.4 FÍSICA

A sociedade contemporânea tem se tornado cada vez mais digital, o que faz necessário que os estudantes compreendam cada dia melhor o seu funcionamento. O pensamento computacional aparece na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da computação, com sua importância como um recurso para resolver problemas de forma lógica e criativa. Isso aponta para responder às exigências dessa sociedade, em que a tecnologia, seu uso, distribuição e criação precisam de reflexão, debate e concretização, desde a Educação Básica.

A integração da Computação ao componente curricular de Física propõe uma abordagem contemporânea, interdisciplinar e orientada por competências, em consonância com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A Computação integrada ao estudo da Física prepara o estudante para ir além do uso das novas tecnologias. Esta integração ajuda na formação de pensamentos críticos e inovadores.

A primeira Competência da BNCC Computação é :

> (EM13CO01) Compreender as possibilidades e os limites da Computação para resolver problemas, tanto em termos de viabilidade quanto de eficiência, propondo e analisando soluções computacionais para diversos domínios do conhecimento, considerando diferentes aspectos (Brasil, 2022, p. 62).

Ao incorporar princípios, linguagens e ferramentas da Computação — como a programação, a simulação e o tratamento de dados —, o ensino de Física fortalece a capacidade de resolução de problemas complexos, aproximando a aprendizagem escolar dos desafios científicos, tecnológicos e sociais. Essa articulação amplia as possibilidades de investigação, modelagem e análise de fenômenos físicos, promovendo o desenvolvimento do pensamento computacional, da experimentação digital e da autonomia intelectual dos estudantes.

Nesse contexto, o ensino de Física passa a favorecer a aprendizagem baseada em projetos, a experimentação mediada por recursos digitais e a análise crítica de dados, estimulando o pensamento científico e a criatividade. A Computação, portanto,

constitui-se como um eixo articulador que potencializa a alfabetização científica e tecnológica, promovendo a formação integral dos estudantes e sua participação ativa na sociedade digital.

FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
1º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	(EM13CNT301FIS11PEa) Delimitar um problema e suas variáveis (podendo envolver projetos), elaborando hipóteses, realizando experimentos, avaliando dados, validando ou não os pressupostos no enfrentamento das demandas que envolvam a temática Matéria e Energia sob a perspectiva científica. EM13CNT101FIS01PEb) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais, as transformações, as conservações e as variações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia mecânica e de movimento, analisando seu caráter dimensional, vetorial e escalar, para realizar previsões sobre seus comportamentos com o uso de simuladores e/ou experimentos que abordem situações cotidianas e, em processos produtivos, que priorizem o desenvolvimento sustentável. (EM13CNT303FIS17PEa) Interpretar textos de divulgação científica que tratam da temática Matéria e Energia, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de texto como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões buscando validar as fontes seguras de informações.	Utilização de Scratch para criar uma simulação que represente o movimento de um objeto (como uma bola ou um carrinho) em um determinado contexto físico, explorando relações entre energia, movimento e variáveis envolvidas. Com isso, o projeto no Scratch pode simular o movimento em uma rampa, mostrando como energia cinética e potencial variam de acordo com os parâmetros escolhidos. Investigação de experimentos, por meio de simulações do PhET, as transformações, as conservações e as variações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia mecânica e de movimento. Uso de diferentes ferramentas de modelagem e simulação computacional para analisar sistemas simples e fazer previsões. Este tipo de modelagem envolve conceitos de probabilidade e estatística; por exemplo: EXcel, Canvas, ChatGPT.
(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos,	(EM13CNT101FIS01PEa) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais, as transformações, as conservações e as variações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia mecânica e de movimento, analisando seu caráter dimensional,	Utilização de aplicativos de simulação para propor refinamentos progressivos como iniciar pela conservação de energia em uma superfície idealizada, sem atrito e, em seguida, incorporar o

utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação.	vetorial e escalar, para realizar previsões sobre seus comportamentos com o uso de simuladores e/ou experimentos que abordem situações cotidianas e, em processos produtivos, que priorizem o desenvolvimento sustentável. (EM13CNT101FIS01PEb) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais, as transformações, as conservações e as variações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia mecânica e de movimento, analisando seu caráter dimensional, vetorial e escalar, para realizar previsões sobre seus comportamentos com o uso de simuladores e/ou experimentos que abordem situações cotidianas e, em processos produtivos, que priorizem o desenvolvimento sustentável. EM13CNT306FIS23PEa) Estudar o uso de equipamentos de segurança no trânsito, no lazer, no trabalho e em atividades domésticas com intuito de eliminar riscos e redução de danos em acidentes utilizando conhecimentos sobre Conservação da quantidade de movimento e de energia. (EM13CNT204FIS08PEb) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra (tais como lançamentos oblíquos e movimentos verticais), no Sistema Solar (avaliando as Leis de Kepler e da gravitação universal) e no Universo com base na análise das interações gravitacionais da mecânica e da relatividade, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros), maquetes e/ou experimentos.	atrito ao modelo, permitindo analisar seus efeitos sobre o sistema. A utilização do refinamento por meio de aplicativos para simular a conservação de energia em uma superfície sem atrito e, posteriormente, refinar a situação numa simulação com atrito. Utilização de aplicativos que possam simular os distintos tipos de energia: Cinética, Potencial Gravitacional, Elástica e Mecânica em diversas situações. Utilização de aplicativos de simulação, como o Scratch ou o ModellusX, entre outras plataformas digitais, para resolver problemas envolvendo movimento vertical, movimento circular e lançamentos verticais e horizontais. A atividade deve possibilitar a análise dos vetores que influenciam a trajetória do objeto, favorecendo a compreensão conceitual e a visualização do fenômeno.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.	(EM13CNT101FIS01PEa) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais, as transformações, as conservações e as variações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia mecânica e de movimento, analisando seu caráter dimensional, vetorial e escalar, para realizar previsões sobre seus comportamentos com o uso de simuladores e/ou experimentos que abordem situações cotidianas e, em processos produtivos, que priorizem o desenvolvimento sustentável. (EM13CNT204FIS08PEa) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra (tais como lançamentos	Simulações em planilhas/PhET; criação de algoritmos simples para MRU/MRUV; coleta de dados com sensores do smartphone; uso de Python/Colab para gráficos. Atividade 1: Aquisição de Dados com Sensor de Movimento (Smartphone). Usar apps gratuitos como Phyphox ou Sensor Kinetics para coletar dados de posição, velocidade e aceleração em tempo real. Os alunos poderão caminhar, correr, empurrar um carrinho com o phone e gerar seus próprios gráficos. Atividade 2: Modelagem e Simulação com Planilhas.

	oblíquos e movimentos verticais), no Sistema Solar (avaliando as Leis de Kepler e da gravitação universal) e no Universo com base na análise das interações gravitacionais da mecânica e da relatividade, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros), maquetes e/ou experimentos. (EM13CNT302FIS14PEa) Socializar, em diversos contextos, como em mostras científicas, feiras de ciências, seminários, entre outros, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), em torno do tema Matéria e Energia, temática de relevância tecnológica, sociocultural e ambiental, observando-se a comunidade em torno da escola.	Usar Google Sheets ou Excel para inserir dados de um MRUV (ex.: t=0s, S=0m; t=1s, S=2m; t=2s, S=8m...) e plotar os gráficos automaticamente. Explorar a função de tendência linear e quadrática para encontrar a equação horária. Utilização de aplicativos de simulação, como o Scratch ou o ModellusX, entre outras plataformas digitais, para resolver problemas envolvendo movimento vertical, movimento circular e lançamentos verticais e horizontais. A atividade deve possibilitar a análise dos vetores que influenciam a trajetória do objeto, favorecendo a compreensão conceitual e a visualização do fenômeno. Uso de Softwares, exemplos: APP SCRATCH, PHET COLORADO, ModellusX, Geogebra.
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	(EM13CNT301FIS11PEa) Delimitar um problema e suas variáveis (podendo envolver projetos), elaborando hipóteses, realizando experimentos, avaliando dados, validando ou não os pressupostos no enfrentamento das demandas que envolvam a temática Matéria e Energia sob a perspectiva científica.	Elaboração de um projeto: Determinação da aceleração da gravidade 'g' com o uso de Vídeo-Análise. Com as seguintes etapas: Filmar a queda livre de um objeto (bola, celular desligado em capa) contra um fundo com escala de medida (régua grande ou papel quadriculado). Usar um software livre de análise de vídeo, como Tracker, para marcar a posição em cada frame. Exportar os dados para uma planilha, plotar gráfico Sxt^2 e calcular a aceleração da gravidade. Reutilizar a metodologia de análise de movimento.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13CNT305FIS20PEa) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos sobre o tema Matéria e Energia na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.	Investigação e reflexão acerca da confiabilidade das publicações nas redes sociais, tais como: TikTok, Instagram, etc., sobre os conhecimentos científicos inadequados nessas publicações, para promover a realização de comentários para possíveis correções.

(EM13CO16) Desenvolver projetos com robótica, utilizando artefatos físicos ou simuladores.	(EM13CNT101FIS01PEb) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais, as transformações, as conservações e as variações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia mecânica e de movimento, analisando seu caráter dimensional, vetorial e escalar, para realizar previsões sobre seus comportamentos com o uso de simuladores e/ou experimentos que abordem situações cotidianas e, em processos produtivos, que priorizem o desenvolvimento sustentável. (EM13CNT302FIS14PEa) Socializar, em diversos contextos, como em mostras científicas, feiras de ciências, seminários, entre outros, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), em torno do tema Matéria e Energia, temática de relevância tecnológica, sociocultural e ambiental, observando-se a comunidade em torno da escola. (EM13CNT101FIS01PEc) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais, as transformações, as conservações e as variações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia mecânica e de movimento, analisando seu caráter dimensional, vetorial e escalar, para realizar previsões sobre seus comportamentos com o uso de simuladores e/ou experimentos que abordam situações cotidianas e, em processos produtivos, que priorizem o desenvolvimento sustentável.	Utilizar kits físicos (Arduino, micro: bit, Lego EV3) ou simuladores digitais (Tinkercad Circuits, PhET, Proteus), para a aplicação prática em projetos de robótica. Exploração de objetos de conhecimento como: gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio da aplicação prática em projetos de robótica, utilizando kits físicos (Arduino, micro:bit, Lego EV3) ou simuladores digitais (Tinkercad Circuits, PhET, Proteus). Uso de Software de programação como, por exemplo: APP SCRATCH, PHET COLORADO, Geogebra, Arduino; no estudo da hidrostática.
(EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	(EM13CNT302FIS14PEa) Socializar, em diversos contextos, como em mostras científicas, feiras de ciências, seminários, entre outros, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), em torno do tema Matéria e Energia, temática de relevância tecnológica, sociocultural e ambiental, observando-se a comunidade em torno da escola. (EM13CNT303FIS17PEa) Interpretar textos de divulgação científica que tratam da temática Matéria e Energia, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de texto como	Disponibilização e compartilhamento de informações, usando o Google Drive, Google Classroom dentre outras plataformas digitais. Disponibilização e compartilhamento de informações usando o Google Drive, Google Classroom dentre outras plataformas digitais.

	em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões buscando validar as fontes seguras de informações.	
(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13CNT305FIS20PEa) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos sobre o tema Matéria e Energia na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.	Investigação e reflexão acerca da confiabilidade das publicações nas redes sociais, tais como: TikTok, Instagram, etc., sobre os conhecimentos científicos inadequados nessas publicações, para promover a realização de comentários para possíveis correções.
FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
2º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	(EM13CNT301FIS12PEb) Elaborar e solucionar situações-problema e suas variáveis (podendo envolver projetos), propondo hipóteses, realizando experimentos, avaliando dados, validando ou não os pressupostos no enfrentamento das demandas que envolvam a temática Vida e Evolução sob a perspectiva científica.	Criação de algoritmos para resolução de problemas de Física.
(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação.	(EM13CNT102FIS02PEa) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem discutir os conceitos de calor, temperatura, sensação térmica, equilíbrio térmico e transmissão de calor, observando sua composição e os efeitos das variáveis próprias, considerando o uso de tecnologias digitais e/ou sensores que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos e/ou experimentos, visando aplicações cotidianas. EM13CNT301FIS12PEb) Elaborar e solucionar situações-problema e suas variáveis (podendo envolver projetos), propondo hipóteses, realizando experimentos, avaliando dados, validando ou não os pressupostos no enfrentamento das demandas que envolvam a temática Vida e Evolução sob a perspectiva científica.	Utilização de aplicativos para simular as trocas de calor sem levar em consideração as trocas de calor do recipiente e, depois levar em consideração as trocas de calor com o recipiente. Criação de algoritmos para resolução de problemas de Física.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos	(EM13CNT203FIS07PEa) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia,	O uso de modelos computacionais simples que simulam e/ou registrem variações de temperatura em

computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.	avaliando seus riscos, impactos e benefícios para a natureza, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros) e/ou experimentos. (EM13CNT302FIS15PEb) Socializar, em diversos contextos, como em mostras científicas, feiras de ciências, seminários, entre outros, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), em torno do tema Vida e Evolução, temática de relevância tecnológica, sociocultural e ambiental, observando-se a comunidade em torno da escola.	diversos ambientes, utilizando o Arduino e linguagem de programação em bloco ou C. Utilização de modelos computacionais simples que simulam e/ou registram variações de temperatura em diversos ambientes, utilizando o Arduino e linguagem de programação em bloco ou C.
(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados.	(EM13CNT301FIS12PEb) Elaborar e solucionar situações-problema e suas variáveis (podendo envolver projetos), propondo hipóteses, realizando experimentos, avaliando dados, validando ou não os pressupostos no enfrentamento das demandas que envolvam a temática Vida e Evolução sob a perspectiva científica.	Utilização de experimentos, envolvendo sensores e/ou arduíno na produção de dados, bem como análise de diversas características como o tempo de aquecimento.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13CNT103FIS03PEa) Mobilizar o conhecimento sobre Óptica Geométrica, ondas eletromagnéticas (tal como a luz visível) e as ondas mecânicas (tal como as ondas sonoras), aplicadas às suas formas de geração, de transmissão, de manifestação na natureza e interação com meios materiais e no vácuo - para avaliar, com ou sem o uso de experimentos, as potencialidades e os riscos de seu emprego em equipamentos de uso cotidiano - e das formas de proteção, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica.	Utilização de diversos conteúdos disponibilizados na internet para que os estudantes avaliem a veracidade das informações.
(EM13CO16) Desenvolver projetos com robótica, utilizando artefatos físicos ou simuladores.	(EM13CNT102FIS02PEa) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem discutir os conceitos de calor, temperatura, sensação térmica, equilíbrio térmico e transmissão de calor, observando sua composição e os efeitos das variáveis próprias, considerando o uso de tecnologias digitais e/ou sensores que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos e/ou experimentos, visando aplicações cotidianas. (EM13CNT203FIS07PEa) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos	No uso de simulações, por meio de softwares ou simuladores online, e/ou projetos que envolvem artefatos físicos pertinentes ao objeto do conhecimento em questão. Aplicação de simulações por meio de softwares ou simuladores online, e/ou projetos que envolvem artefatos físicos pertinentes ao objeto do conhecimento em questão.

	ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, avaliando seus riscos, impactos e benefícios para a natureza, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros) e/ou experimentos. (EM13CNT302FIS15PEb) Socializar, em diversos contextos, como em mostras científicas, feiras de ciências, seminários, entre outros, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), em torno do tema Vida e Evolução, temática de relevância tecnológica, sociocultural e ambiental, observando-se a comunidade em torno da escola. (EM13CNT103FIS03PEb) Mobilizar o conhecimento sobre Óptica Geométrica, ondas eletromagnéticas (tal como a luz visível) e as ondas mecânicas (tal como as ondas sonoras), aplicadas às suas formas de geração, de transmissão, de manifestação na natureza e interação com meios materiais e no vácuo - para avaliar, com ou sem o uso de experimentos, as potencialidades e os riscos de seu emprego em equipamentos de uso cotidiano - e das formas de proteção, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica.	Utilização de modelos computacionais simples que simulam e/ou registram variações de temperatura em diversos ambientes, utilizando o Arduino e linguagem de programação em bloco ou C. No uso de simulações, por meio de softwares ou simuladores online, e/ou projetos que envolvem artefatos físicos pertinentes ao objeto do conhecimento em questão é possível mobilizar conhecimentos sobre óptica geométrica, ondas eletromagnéticas e ondas mecânicas aplicadas às suas formas de geração. Utilização das plataformas digitais (como canva, mindmeister e etc.) para construção de mapas conceituais, infográficos, hipertextos que irão ajudar a hierarquizar, classificar e associar ideias ao estudo da Óptica Geométrica.
(EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	(EM13CNT302FIS15PEb) Socializar, em diversos contextos, como em mostras científicas, feiras de ciências, seminários, entre outros, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), em torno do tema Vida e Evolução, temática de relevância tecnológica, sociocultural e ambiental, observando-se a comunidade em torno da escola. (EM13CNT307FIS24PEa) Analisar as propriedades de ondas para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas,	Simulações por meio de softwares ou simuladores online, e/ou projetos que envolvem artefatos físicos pertinentes ao objeto do conhecimento em questão. Disponibilização e compartilhamento de informações, usando o Google Drive, Google Classroom dentre outras plataformas digitais.

	arquitetônicas e tecnológicas) e/ ou propor soluções seguras e sustentáveis, considerando seu contexto local e cotidiano.	
(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	(EM13CNT102FIS02PEa) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem discutir os conceitos de calor, temperatura, sensação térmica, equilíbrio térmico e transmissão de calor, observando sua composição e os efeitos das variáveis próprias, considerando o uso de tecnologias digitais e/ou sensores que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos e/ou experimentos, visando aplicações cotidianas. (EM13CNT203FIS07PEa) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, avaliando seus riscos, impactos e benefícios para a natureza, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros) e/ou experimentos. (EM13CNT103FIS03PEb) Mobilizar o conhecimento sobre Óptica Geométrica, ondas eletromagnéticas (tal como a luz visível) e as ondas mecânicas (tal como as ondas sonoras), aplicadas às suas formas de geração, de transmissão, de manifestação na natureza e interação com meios materiais e no vácuo - para avaliar, com ou sem o uso de experimentos, as potencialidades e os riscos de seu emprego em equipamentos de uso cotidiano - e das formas de proteção, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica.	Uso de plataformas digitais (como canva, mindmeister e etc) para construção de mapas conceituais, infográficos, hipertextos, que irão ajudar a hierarquizar, classificar e associar ideias ao estudo da Termodinâmica. Uso das plataformas digitais (como canva, mindmeister e etc) para construção de mapas conceituais, infográficos, hipertextos, que irão ajudar a hierarquizar, classificar e associar ideias ao estudo da Termodinâmica. Simulações por meio de softwares ou simuladores online, e/ou projetos que envolvem artefatos físicos pertinentes ao objeto do conhecimento em questão, sendo possível mobilizar conhecimentos sobre óptica geométrica, ondas eletromagnéticas e ondas mecânicas aplicadas às suas formas de geração. Utilização das plataformas digitais (como canva, mindmeister e etc.) para construção de mapas conceituais, infográficos, hipertextos que irão ajudar a hierarquizar, classificar e associar ideias ao estudo da Óptica Geométrica.
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13CNT303FIS18PEb) Interpretar textos de divulgação científica que tratam da temática Vida e Evolução, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de texto como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões buscando validar as fontes seguras de informações.	Utilização de ferramentas tecnológicas para auxiliar na produção e divulgação de conteúdos científicos, a fim de contribuir na disseminação de informações científicas no tocante à óptica geométrica e à radiação.

FÍSICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
3º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO09) Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso, nas diferentes atividades no mundo do trabalho.	(EM13CNT308FIS25PEa) Conhecer e/ou utilizar equipamentos eletroeletrônicos desenvolvendo conceitos sensoriais para compreender as tecnologias contemporâneas aplicadas a coletas e armazenamento de dados, avaliar resultados experimentais e seus impactos sociais, culturais, ambientais e possíveis inovações tecnológicas. (EM13CNT107FIS05PEb) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre fenômenos da eletrostática, eletrodinâmica e do eletromagnetismo, tais como, campos elétrico e magnético, conservação das cargas elétricas, lei da atração e repulsão, processos de eletrização, potência elétrica, resistências, tensão, corrente elétrica, capacitância, o funcionamento e aplicações de geradores e receptores elétricos e seus componentes (como bobinas e indutores), utilizando a simbologia de cada um no funcionamento de transformadores e dispositivos eletrônicos (como sensores), com base na análise dos processos de transformação, condução, consumo, armazenamento e eficiência da energia elétrica – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais e/ou experimentos –, para propor ações que visem a sustentabilidade.	Numa atividade prática com circuitos, podem ser explorados equipamentos eletroeletrônicos, como por exemplo, multímetro e suas funções, com a finalidade de aferição de medidas, como tensão, corrente e resistência, para discutir sua importância e assegurar o seu uso de forma apropriada no mundo de trabalho. Projeto “Simulando o Consumo de Energia Residencial” utilizando o Tinkercad Circuits, orientando os estudantes a modelar um circuito elétrico simples com dispositivos de segurança, como fusível e disjuntor, de forma a compreender sua função na proteção contra sobrecargas. Em seguida, os alunos podem calcular e prever o consumo mensal de diferentes aparelhos elétricos do cotidiano (como lâmpadas, chuveiro e geladeira), relacionando potência, tempo de uso e custo da energia elétrica. A partir dessa análise, os grupos deverão propor um plano de otimização que busque reduzir o gasto em kWh e o valor da conta de luz, aproximando a aprendizagem dos conceitos de Física à realidade doméstica e ao mundo do trabalho, além de estimular práticas de consumo consciente e sustentável.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.	(EM13CNT106FIS04PEa) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos, aplicativos digitais e/ou experimentos, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem as diferentes transformações, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos e o tempo de renovação, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.	Simulação e Modelagem de Rendimento: Os alunos utilizarão o simulador Kit de Construção de Circuitos (CA e CC) do PhET para montar dois modelos de circuitos: um em 110V e outro em 220V, alimentando a mesma carga (resistor/lâmpada) para gerar a mesma potência útil. Eles deverão explorar e manipular as variáveis (tensão, corrente, resistência) para comparar a corrente elétrica em cada cenário.

(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados.	(EM13CNT301FIS13PEc) Delimitar um problema e suas variáveis (podendo envolver projetos), elaborando hipóteses, realizando experimentos, avaliando dados, validando ou não os pressupostos no enfrentamento das demandas que envolvam a temática Terra e Universo sob a perspectiva científica.	Em um trabalho em grupo será realizado os registros dos valores de corrente, tensão e resistência obtidos através da montagem de circuitos simples (pilha, resistores, LEDs) para medir tensão e corrente. A partir daí, os estudantes construirão hipóteses referente às leis de Ohm. Após as análises, os estudantes poderão utilizar planilhas eletrônicas (Excel, Google Sheets) para organização de tabelas, gráficos e infográficos.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13CNT201FIS06PEa) Discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente, valorizando as diversas contribuições repassadas através das diferentes gerações para a preservação do conhecimento. (EM13CNT305FIS22PEc) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos sobre o tema Terra e Universo na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.	Apresenta-se duas situações: um vídeo de divulgação científica confiável (como da ESA, NASA ou CERN) sobre o Big Bang e o LHC, e outro vídeo de rede social com informações distorcidas ou sensacionalistas (ex.: “O LHC pode destruir a Terra”, ou “a Relatividade de Einstein já foi refutada”).
(EM13CO15) Analisar a interação entre usuários e artefatos computacionais, abordando aspectos da experiência do usuário e promovendo reflexão sobre a qualidade do uso dos artefatos nas esferas do trabalho, do lazer e do estudo.	(EM13CNT106FIS04PEa) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos, aplicativos digitais e/ou experimentos, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem as diferentes transformações, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos e o tempo de renovação, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.	Análise da Experiência do Usuário (Usabilidade): Os estudantes deverão avaliar o design e a interface do PhET (artefato computacional); e depois refletirão sobre como a representação visual (fio, elétrons, voltímetro) facilita ou dificulta a compreensão da diferença entre 110V e 220V, sugerindo melhorias na usabilidade do simulador para auxiliar o aprendizado de Física.
(EM13CO16) Desenvolver projetos com robótica, utilizando artefatos físicos ou simuladores.	(EM13CNT107FIS05PEa) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre fenômenos da eletrostática, eletrodinâmica e do eletromagnetismo, tais como, campos elétrico e magnético, conservação das cargas elétricas, lei da atração e repulsão, processos de eletrização, potência elétrica, resistências, tensão, corrente elétrica, capacitância, o	Por meio da aplicação prática em projetos de robótica, utilizando kits físicos (Arduino, micro:bit, Lego EV3) ou simuladores digitais (Tinkercad Circuits, PhET, Proteus). Manter o controle de tensão e entender a conexão com a resistência é essencial

	funcionamento e aplicações de geradores e receptores elétricos e seus componentes (como bobinas e indutores), utilizando a simbologia de cada um no funcionamento de transformadores e dispositivos eletrônicos (como sensores), com base na análise dos processos de transformação, condução, consumo, armazenamento e eficiência da energia elétrica – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais e/ou experimentos –, para propor ações que visem a sustentabilidade.	para não queimar os componentes eletrônicos. Entender se os sensores de toque ou proximidade funcionam a partir de princípios da eletrostática e do campo elétrico. Conectar os conceitos físicos (carga, eletrização, força e campo elétrico) ao funcionamento de sensores capacitivos e os conceitos de Eletrodinâmica (corrente, tensão, resistência e Leis de Ohm) ao funcionamento de circuitos de controle de motores e LEDs.
(EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	(EM13CNT301FIS13PEc) Delimitar um problema e suas variáveis (podendo envolver projetos), elaborando hipóteses, realizando experimentos, avaliando dados, validando ou não os pressupostos no enfrentamento das demandas que envolvam a temática Terra e Universo sob a perspectiva científica. (EM13CNT309FIS26PEa) Analisar questões socioambientais relativas ao consumo da sociedade atual em relação às matrizes energéticas e recursos renováveis e não renováveis, discutindo a necessidade de introdução de fontes alternativas e uso de novas tecnologias e materiais, comparando diferentes tipos de motores, receptores e transformadores nos processos de produção/captação da energia elétrica.	Disponibilização e compartilhamento de informações usando o Google Drive, Google Classroom dentre outras plataformas digitais.
(EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	(EM13CNT209FIS10PEa) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição da matéria e energia no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de Sistemas Solares e planetários, suas estruturas e composições, utilizando representações e simulações, entendendo sobre possíveis formas de adquirir compostos sintéticos e suas aplicabilidades, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	Pesquisa orientada: os alunos serão divididos em grupos para estudar os diferentes tópicos (ciclo de vida das estrelas, nucleossíntese estelar, buracos negros e horizontes de eventos). O objetivo é que cada grupo organize e publique o resultado da sua pesquisa na Feira Digital chamada “Universo em Debate”, utilizando plataformas online como Google Sites, Padlet e Moodle para a exposição final.
(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da	(EM13CNT205FIS09PEb) Coletar e interpretar resultados/dados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências e explorando possibilidades de novas teorias.	Divisão da turma em grupos, cada um com um subtema (ex.: “Efeito Fotoelétrico e Energia Solar”, “Princípio da Incerteza e Limites da Medição”, “Hipótese de Planck e o Corpo Negro”). Criação de produtos digitais para socializar o conhecimento: Infográfico (Canva, Piktochart). Podcast ou vídeo explicativo curto (Audacity, CapCut, YouTube). Postagem em blog/ambiente virtual da escola. Slides

disseminação dessas informações.		interativos com hyperlinks e QR codes para referências confiáveis.
(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	(EM13CNT310FIS27PEa) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura (distribuição e armazenamento de energia elétrica, transporte e telecomunicações) e identificar as necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida da população de forma sustentável. (EM13CNT302FIS16PEc) Socializar, em diversos contextos, como em mostras científicas, feiras de ciências, seminários, entre outros, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), em torno do tema Terra e Universo, temática de relevância tecnológica, sociocultural e ambiental, observando-se a comunidade em torno da escola. (EM13CNT303FIS17PEc) Interpretar textos de divulgação científica que tratam da temática Terra e Universo, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de texto como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões buscando validar as fontes seguras de informações.	Criação de Infográfico Interativo: O aluno deve investigar os impactos socioambientais da matriz energética e do transporte intermodal (conteúdo central). A interface será um software de design gráfico (Ex: Canva, Google Drawings, ou Figma) para criar um infográfico digital que ilustra as cadeias de impacto. Os alunos, em grupos, escolhem um subtema (ex.: “Dilatação temporal e GPS”, “Dualidade onda-partícula”, “Aplicações da Física Quântica na medicina”) e produzem materiais digitais para socializar o conteúdo: Mapas conceituais interativos (CmapTools, MindMeister). Infográficos (Canva, Piktochart). Vídeos curtos ou podcasts (CapCut, Audacity, Anchor). Hipertextos com links para fontes seguras e multimídias integradas. Apresenta-se o papel da pesquisa científica na Astronomia e na Física Moderna, destacando o uso de dados e representações visuais para comunicar descobertas. Cada grupo escolhe um tema (ex.: Big Bang, buracos negros, radiação cósmica de fundo, dualidade onda-partícula, teoria da relatividade restrita). Depois eles realizam pesquisas em fontes confiáveis. Os alunos serão estimulados a transformarem suas representações em produtos digitais (infográficos interativos, hipertextos com links, mapas conceituais digitais no Cmap ou MindMeister).
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens,	(EM13CNT302FIS16PEc) Socializar, em diversos contextos, como em mostras científicas, feiras de ciências, seminários, entre outros, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou	Utilização de ferramentas tecnológicas para auxiliar na produção e divulgação de conteúdos científicos, a fim de contribuir na disseminação de informações

áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), em torno do tema Terra e Universo, temática de relevância tecnológica, sociocultural e ambiental, observando-se a comunidade em torno da escola.	científicas no tocante à Relatividade Restrita e Física Quântica.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Médio

Secretaria
de Educação

QUÍMICA



3.4.2.5 QUÍMICA

As competências específicas da BNCC para Ciências da Natureza dialogam de maneira profunda com os eixos estruturantes da BNCC de Computação – Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital. Essa integração potencializa o processo de ensino e aprendizagem, tornando-o mais contextualizado, interdisciplinar e alinhado às necessidades do século XXI.

Direcionando o olhar para o componente de Química, tem-se que a mesma dedica-se ao estudo da matéria — sua constituição, propriedades, transformações e interações com a energia — nos mais diversos contextos, naturais e tecnológicos. No Ensino Médio, a Química tem como papel fundamental proporcionar ao estudante a compreensão dos fenômenos químicos presentes no cotidiano, nas práticas sociais, industriais e ambientais, articulando o conhecimento científico com o pensamento crítico e a tomada de decisões responsáveis.

De acordo com as competências específicas da BNCC para Ciências da Natureza, o ensino de Química no Ensino Médio busca desenvolver nos estudantes a capacidade de analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos (competência 1), elaborar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos (competência 2), avaliar situações-problema e propor soluções com base no conhecimento científico e tecnológico (competência 3). Isso implica promover uma educação científica voltada à formação de cidadãos conscientes, capazes de propor ações que minimizem impactos socioambientais e que atuem eticamente frente aos desafios locais e globais.

No tocante à articulação com os eixos da Computação da BNCC — Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital — ocorre uma ampliação do propósito da Química no Ensino Médio. Ao aplicar o pensamento computacional, por exemplo, os estudantes podem resolver problemas químicos por meio de algoritmos, reconhecer padrões em reações químicas ou simular processos por meio de softwares e linguagens digitais. A compreensão do mundo digital permite aos alunos acessar, validar e

interpretar informações científicas com criticidade, utilizando ferramentas digitais para realizar pesquisas sobre substâncias químicas, impacto ambiental, processos industriais, entre outros. Já a cultura digital propicia a reflexão sobre o impacto da tecnologia e da Química na sociedade, promovendo o uso ético da informação e a comunicação científica em diversos formatos e mídias.

Nesse contexto, a Química assume um papel formativo e integrador, ao colocar o estudante em contato com os grandes temas contemporâneos — como energia, sustentabilidade, biotecnologia e tecnologias digitais — e ao desenvolver competências essenciais para a vida no século XXI, como a resolução de problemas, a colaboração, o pensamento crítico e a consciência socioambiental. A integração entre Química, Ciência, Tecnologia e Computação torna o ensino mais significativo, conectando o conteúdo escolar com os desafios e as possibilidades do mundo real.

QUÍMICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
1º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	(EM13CNT306QUI25PE) Minimizar riscos susceptíveis de ameaças à segurança e à saúde de cada indivíduo e da comunidade, utilizando de forma proficiente os equipamentos de proteção individual e coletiva (auditiva, respiratória, visual ou facial, cabeça, membros, queda) em atividades cotidianas.	Catalogação de materiais e reagentes utilizados em laboratórios, aplicando medidas de segurança, análise de riscos e legislação pertinente, preservando a privacidade e integridade dos dados e promovendo boas práticas de proteção individual e coletiva.
(EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites.	(EM13CNT309QUI29PE) Discutir o papel da inteligência artificial e da nanotecnologia na descoberta de novos materiais, bem como dos comportamentos incomuns dos estados exóticos da matéria e suas transições como alternativa para melhorar a performance e eficiência de equipamentos e técnicas de investigação.	Criação e/ou exploração de algoritmos de recomendação, utilizando inteligência artificial (prompt), para melhorar a performance das principais técnicas químicas de investigação.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua	(EM13CNT101QUI01PE) Compreender e analisar as transformações ocorridas nos sistemas químicos, a partir das propriedades das substâncias que os compõem,	Uso de diferentes ferramentas de modelagem e/ou simulação computacional para analisar as propriedades da matéria e fazer previsões sobre as

importância no desenvolvimento científico.	articulando os conceitos, princípios e leis que as regem para prever efeitos que garantam a preservação da vida em todas as suas formas.	transformações físicas e químicas que a matéria pode sofrer.
	(EM13CNT201QUI10PEA) Compreender as teorias de surgimento da vida, tendo como base as Teorias dos Modelos Atômicos e a Teoria da Evolução Molecular, considerando suas proposições alternativas e inovadoras de explicação sobre a evolução da estrutura proteica, a adaptação molecular e a formação de moléculas orgânicas.	Exploração de diferentes ferramentas de modelagem e/ou simulação computacional, plugadas ou desplugadas, para analisar as teorias dos modelos atômicos e fazer previsões sobre a estrutura atômica.
	(EM13CNT206QUI14PEA) Analisar o ciclo dos materiais no ambiente, suas propriedades e seu uso pelos humanos e as consequências para o planeta, empregando tecnologias que possibilitem uma extração e produção sustentáveis e uma extenuante utilização, para dirimir os problemas enfrentados no descarte desses materiais.	Exploração de simuladores de balanceamento de reações químicas, visando a otimização da eficiência de processos produtivos e /ou criar banco de dados para registro das principais reações inorgânicas de sais, óxidos, bases, ácidos etc.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13CNT209QUI18PE) Correlacionar origem, natureza, propriedades, combinações e atual classificação dos elementos químicos, destacando o estudo da tabela periódica e seus elementos, vinculando-os à constituição dos seres vivos, ao meio ambiente e ao surgimento do sistema solar, planetário e do universo.	Avaliação da origem e a confiabilidade das informações divulgadas nas mídias digitais sobre os elementos químicos e a tabela periódica.
(EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	(EM13CNT104QUI06PE) Compreender e analisar a composição, classificação e funcionalidade dos elementos, substâncias e materiais, bem como, os resíduos e rejeitos decorrentes de sua utilização, propondo alternativas éticas e responsáveis com a vida e com o ambiente.	Utilização de ferramentas para gerenciar projetos, organizar informações em drives virtuais, configurar permissões de compartilhamento de arquivos de forma consciente e adequada ao estudo da composição geral da matéria, suas classificações, ligações químicas e suas propriedades.
	(EM13CNT303QUI21PE) Interpretar a linguagem matemática empregada nas deduções e generalizações dos fenômenos químicos, de modo a conceber essa linguagem como ferramenta de mediação na sistematização do conhecimento científico e posterior divulgação em fontes confiáveis de informação.	Utilização de ferramentas de produtividade para gerenciar projetos, organizar informações em drives virtuais, configurar compartilhamento de arquivos de forma segura e sistematizar o conhecimento científico.

(EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	(EM13CNT310QUI30PE) Discutir aspectos da Química Ambiental relacionados às estações de tratamentos de água e esgoto, destinação adequada dos resíduos gerados pela sociedade e pela indústria, abordando ações inovadoras e sustentáveis para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.	Elaboração de protótipos para solucionar problemas ambientais, principalmente sobre o tratamento de água e resíduos, que envolva funções inorgânicas, podendo utilizar ferramentas digitais para comunicar e compartilhar as soluções propostas.
(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	(EM13CNT302QUI20PE) Disseminar, através de diversos meios, formatos e linguagens, a Química enquanto ciência, logo, atividade humana, construída sócio-historicamente por diferentes atores, presente no cotidiano, respaldada por pesquisa de campo, exploratória, experimental, laboratorial, empírica e teórica para que cumpra o seu papel científico, sociocultural e ambiental.	Criação de postagens audiovisuais, textos jornalísticos, crônicas e/ou fotografias sobre alquimia, química na antiguidade, química na Idade Medieval e no Renascimento, química clássica, química moderna
(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	(EM13CNT305QUI24PE) Debater sob uma perspectiva ética fundamentada em critérios científicos para o tratamento de água, saneamento básico e resíduos entre outros marcadores para promover equidade e respeito à diversidade.	Criação de infográficos, esquemas, hipertextos, fluxogramas e/ou mapas conceituais digitais, comparando os tipos de substâncias e misturas, processos de separação de misturas e o ciclo de vida dos materiais.
QUÍMICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
2º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação.	(EM13CNT102QUI04PE) Realizar previsões e avaliar a quantidade de energia absorvida ou liberada em sistemas químicos e biológicos estabelecendo analogias entre os princípios da termoquímica para solucionar problemas cotidianos referentes à composição, função, aplicação e vida útil dos materiais empregados na construção de protótipos que visem à sustentabilidade.	Proposta de refinamentos das reações termoquímicas, considerando aspectos da bioenergética que visam à sustentabilidade em sistemas térmicos.

(EM13CO03) Identificar o comportamento dos algoritmos no que diz respeito ao consumo de recursos como tempo de execução, espaço de memória e energia, entre outros.	(EM13CNT101QUI03PEA) Correlacionar as teorias de espontaneidade e reversibilidade para compreensão dos conceitos de equilíbrio e cinética química como forma de intervir de maneira efetiva, eficiente e eficaz nas cadeias produtivas e industriais.	Análise das taxas cinéticas, na perspectiva de transformações mais eficientes, através de instrumentos digitais ou não.
	(EM13CNT101QUI03PEB) Correlacionar as teorias de espontaneidade e reversibilidade para compreensão dos conceitos de equilíbrio e cinética química como forma de intervir de maneira efetiva, eficiente e eficaz nas cadeias produtivas e industriais.	Análise das constantes de equilíbrio, na perspectiva de transformações mais eficientes, através de instrumentos digitais ou não.
EM13CO05) Identificar os limites da Computação para diferenciar o que pode ou não ser automatizado, buscando uma compreensão mais ampla dos limites dos processos mentais envolvidos na resolução de problemas.	(EM13CNT304QUI23PE) Compreender os princípios físico-químicos de algumas técnicas empregadas pela química forense (cromatografia, espectroscopia, espectrometria de massa, calorimetria, papiloscopia, termogravimetria) e suas aplicações em investigações criminais, controle de qualidade de produtos, adulteração em combustíveis e bebidas, pareceres sobre insalubridade, funcionamento do etilômetro, perícias em alimentos e medicamentos, doping esportivo, controle de pragas, entre outros.	Reconhecimento das principais técnicas de análise físico-química, verificando quais são passíveis de automação, pensando na otimização do controle de qualidade. Fazer uso de softwares e/ou ferramentas digitais para simular ou interpretar dados aplicados à química forense, permitindo aos estudantes compreenderem as tecnologias envolvidas, seus limites e impactos sociais, além de discutir aspectos éticos e de segurança relacionados ao uso dessas ferramentas.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.	(EM13CNT101QUI02PE) Compreender os conceitos, princípios, leis e classificação das soluções, estabelecendo critérios qualitativos e quantitativos na investigação por um desenvolvimento sustentável dos recursos naturais, atrelando esses conhecimentos a situações cotidianas e ambientais.	Coleta de dados para gerar gráficos que expressem as curvas de solubilidade, concentração e propriedades coligativas, explorando modelos computacionais. Usar planilhas para calcular e representar dados de soluções em produtos cotidianos (alimentos, medicamentos, produtos de limpeza), relacionando-os ao consumo consciente e ao desenvolvimento sustentável.
(EM13CO16) Desenvolver projetos com robótica, utilizando artefatos físicos ou simuladores.	(EM13CNT107QUI09PE) Compreender o funcionamento de pilhas, baterias e sistemas de eletrólise a partir de suas reações de constituição, potencial elétrico, tempo de vida útil e aplicações práticas, visando à tomada de decisões por ações sociais, ambientais e economicamente viáveis.	Construção de circuitos elétricos simples para compreender a conversão de energia química em elétrica por meio de reações de oxirredução, identificando ânodo e cátodo em células eletroquímicas para analisar a vida útil e composição de baterias.
(EM13CO17) Construir redes virtuais de interação e colaboração, favorecendo o	(EM13CNT304QUI22PE) – Discutir aspectos favoráveis e desfavoráveis das estratégias químicas e biológicas em toda cadeia produtiva tais como, no controle de pragas,	Debate, em plataformas digitais, vantagens e desvantagens da aplicação de estratégias químicas e biológicas, como, por exemplo, o uso de agrotóxicos,

desenvolvimento de projetos de forma segura, legal e ética.	aquecimento global, escassez de água, produção e consumo de alimentos transgênicos, para promover intervenções legais, éticas e sustentáveis.	levando em consideração os seus impactos ambientais e sociais.
(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	(EM13CNT301QUI19PE) Delimitar um problema e suas variáveis (podendo envolver projetos), elaborando hipóteses, realizando experimentos, avaliando dados, validando ou não os pressupostos no enfrentamento das demandas que envolvam as temáticas Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo, sob a perspectiva científica e de sustentabilidade.	Criação e postagem de conteúdo em ambientes virtuais com o objetivo de promover, por exemplo, a conscientização do descarte adequado de lixo eletrônico e dos seus impactos no meio ambiente.
QUÍMICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
3º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	(EM13CNT206QUI14PEB) Analisar o ciclo dos materiais no ambiente, suas propriedades e seu uso pelos humanos e as consequências para o planeta, empregando tecnologias que possibilitem uma extração e produção sustentáveis e uma extenuante utilização para dirimir os problemas enfrentados no descarte desses materiais.	Compreensão da reutilização em nível molecular, identificando e classificando os resíduos para analisar o ciclo de vida útil do produto. Aplicar o Conceito de Reuso e utilizar ferramentas de simulação para construir e otimizar as soluções ecológicas.
(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação.	(EM13CNT307QUI26PE) Conhecer as características dos produtos, materiais e processos por meio das reações orgânicas, analisando a logística de produção e os produtos industriais na perspectiva das transformações químicas e propriedades dos materiais, propondo tecnologias e técnicas inovadoras, otimização de processos, elevação do padrão de qualidade e sustentabilidade.	Análise das características de produtos (FISPQ/FDS), materiais e processos químicos, desde a especificação conceitual até a implementação de tecnologias e técnicas inovadoras na logística de produção.
(EM13CO05) Identificar os limites da Computação para diferenciar o que pode ou não ser automatizado, buscando uma compreensão mais ampla dos limites dos	(EM13CNT308QUI27PE) Discutir alternativas de reaproveitamento e reciclagem, de acordo com a demanda regional, propondo soluções eticamente seguras e sustentáveis, a fim de diminuir a degradação	Reconhecimento das principais formas de reaproveitamento e reciclagem, identificando quais são passíveis de automação para pensar na minimização dos impactos sociais, ambientais e culturais.

processos mentais envolvidos na resolução de problemas.	ambiental provocada pelos rejeitos decorrentes da atividade humana no ambiente.	Fazer uso de softwares e/ou ferramentas digitais para simular ou interpretar dados aplicados às tecnologias limpas.
(EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites.	(EM13CNT208QUI17PE) Recorrer aos diversos sistemas de datação de fósseis para auxiliar a análise histórica de seres, materiais e objetos que relatam a evolução da história humana, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural.	Aplicação dos fundamentos da inteligência artificial na análise de materiais arqueológicos, comparando potencialidades, riscos e limites da IA com métodos tradicionais de datação e interpretação histórica, promovendo o respeito à diversidade cultural por meio de soluções computacionais integradas.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.	(EM13CNT103QUI05PE) Compreender as mudanças de paradigmas entre a visão clássica e o modelo quântico para o átomo, através de contextualizações históricas, referenciais teóricos e demonstrações experimentais, refletindo de que forma e até que ponto a radioatividade pode ser empregada na vida e no meio ambiente.	Exploração de diferentes ferramentas de modelagem e/ou simulação computacional, plugadas ou desplugadas, para analisar os conceitos da química quântica e fazer previsões sobre radioatividade.
	(EM13CNT201QUI10PEB) Compreender as teorias de surgimento da vida, tendo como base as Teorias dos Modelos Atômicos e a Teoria da Evolução Molecular, considerando suas proposições alternativas e inovadoras de explicação sobre a evolução da estrutura proteica, a adaptação molecular e a formação de moléculas orgânicas.	Uso de diferentes ferramentas de modelagem e/ou simulação computacional para analisar a constituição das cadeias carbônicas e fazer previsões acerca da estrutura molecular.
(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados.	(EM13CNT207QUI15PE) Discutir os diversos tipos de drogas lícitas e ilícitas de acordo com critérios como origem (sintética ou natural), relações entre as reações bioquímicas de causa e efeito no organismo, aplicações na área de saúde pública, evitando o uso indevido e buscando bem-estar físico, psicoemocional e social.	Investigação de bases digitais oficiais (OMS, Fiocruz, Ministério da Saúde) para coletar dados sobre consumo e impactos biológicos e sociais decorrentes do uso de drogas. Criar materiais digitais multimodais para conscientização (infográficos, vídeos) e publicar em plataformas escolares.
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	(EM13CNT105QUI07PE) Discutir a importância dos ciclos biogeoquímicos gasosos (carbono, nitrogênio, oxigênio e hidrogênio) e sedimentares (enxofre, fósforo e cálcio) a partir de fatores como origem, reserva, essencialidade, utilização, aproveitamento, reaproveitamento e extinção de elementos químicos, relacionando-os às suas propriedades, às suas disponibilidades, custos e usos, promovendo uma intervenção consciente e responsável sobre a vida e	Coleta de séries históricas de dados ambientais abertos, organizando e representando as informações em planilhas ou bancos de dados digitais aplicando filtros, construindo gráficos comparativos e analisando variações temporais e regionais.

	fenômenos naturais e de interferência humana empregada na vida e no meio ambiente.	
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13CNT203QUI12PE) Discutir os prejuízos e benefícios do uso de combustíveis fósseis a partir de critérios ambientais, econômicos e das características regionais, considerando a importância da eficiência energética do petróleo como combustível e principal matéria-prima para os diversos setores da economia, sua condição de fonte de recurso esgotável e poluidora, estabelecendo relação com a química orgânica.	Investigação de autores por trás de publicações referentes ao petróleo (a citar, empresas de petróleo, grupos ambientalistas, jornais independentes), quais os propósitos da informação (vender um produto, gerar medo, informar), identificando padrões de postagens.
(EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	(EM13CNT106QUI08PE) Discutir a produção de energia elétrica a partir de fontes naturais renováveis e não renováveis, abundantes e disponíveis no Brasil e no mundo, podendo propor alternativas para a construção de uma matriz nacional mais limpa, sustentável e viável do ponto de vista tecnológico e econômico, considerando os impactos socioambientais.	Criação de um website simples e/ou perfis para redes sociais a fim de socializar campanhas educativas de conscientização sobre problemas ambientais, causados pelo petróleo, sugerindo formas alternativas para obtenção de energia, tais como: biocombustíveis e biomassa, além de explorar potencialidades e desafios da energia solar, eólica e hidrelétrica.
	(EM13CNT309QUI28PE) Discutir fontes alternativas e sustentáveis de energia, observando fatores favoráveis e desfavoráveis, considerando aspectos, socioambientais, econômicos, políticos e as características regionais e, principalmente, valorizando as formas de energia solar e eólica como fontes primárias para matriz energética do Nordeste Brasileiro.	Criação de um website simples e/ou perfis para redes sociais a fim de socializar campanhas educativas de conscientização sobre problemas ambientais, causados pelo petróleo, sugerindo formas alternativas para obtenção de energia, tais como: biocombustíveis e biomassa, além de explorar potencialidades e desafios da energia solar, eólica e hidrelétrica.
(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	(EM13CNT203QUI11PE) Reconhecer as reações bioquímicas que ocorrem no metabolismo dos seres vivos, relacionando-os com os ciclos da matéria, transformações e transferências de energia.	Elaboração de mapas conceituais para as reações bioquímicas e/ou moléculas usando softwares ou plataformas.
	(EM13CNT205QUI13PE) Desenvolver modelos experimentais para a observação e interpretação de fenômenos à luz da perspectiva probabilística da mecânica quântica e de suas intervenções no funcionamento e desenvolvimento reativo de superfluidos, supercondutores, blu-ray, GPS, QR code, entre outros.	Elaboração de infográficos, esquemas, hipertextos, fluxogramas e/ou mapas conceituais digitais, relacionando os conceitos da química quântica e suas aplicações.

(EM13CO24) Identificar e reconhecer como as redes sociais e artefatos computacionais em geral interferem na saúde física e mental de seus usuários.	(EM13CNT207QUI16PE) Debater os impactos no corpo humano decorrente do uso de anabolizantes, métodos contraceptivos e dietas sem acompanhamento profissional, automedicação e uso indiscriminado de alimentos industrializados (refrigerantes, fast-food etc.), visando a promoção da saúde física, mental e emocional.	Sensibilização dos estudantes sobre o impacto do uso excessivo das tecnologias para sua saúde física, emocional e social, relacionando-o à exposição a anabolizantes, fármacos psicoemocionais e emagrecedores, armas químicas, cosméticos, métodos contraceptivos e dietas sem prescrição médica.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Médio

Secretaria
de Educação

GEOGRAFIA



3.4.2.6 GEOGRAFIA

A Geografia enquanto ciência está em constante transformação vistas as mudanças socioespaciais e ambientais que acontecem no planeta. A Geografia escolar, por sua vez, cumpre o papel de socializar com estudantes e comunidades o que a ciência geográfica tem a anunciar, e neste contexto, as transformações do espaço geográfico estão inseridas nesta pauta. Considerando a Geografia escolar como base do trabalho do professor de Geografia, essa vincula-se a um ensino de viés dinâmico, criativo, emancipador e com sentido (Cavalcanti, 2019; Castrogiovanni e Nunes, 2018), que permita ao estudante olhar o mundo e compreendê-lo pelas lentes da Geografia, no exercício de desenvolver o pensamento espacial e raciocínio geográficos (Silva, 2022; Copatti, 2020).

Nesse intuito, é preciso pensar a escola que temos e o público que queremos atender, de modo a conectá-los com os espaços geográficos e contextos diversos, considerando as escalas local e global, num movimento que entrelace o saber geográfico com a vida. Assim, a proposta do ensino de Geografia segue nesse movimento de transformação, e em Pernambuco, desde a BNCC, tem se debruçado a construir um currículo diversificado, contextualizado com a realidade em que se inserem os estudantes mediante as novas tendências que imputam mudanças nos espaços escolares e além deles.

Desse modo, pensando no Currículo de Pernambuco (Pernambuco 2021), construído à luz da BNCC (Brasil, 2018), na etapa referente ao Ensino Médio, o mesmo propõe considerar habilidades da Geografia, que dialogam com competências gerais e específicas da BNCC, as quais pretendem que o estudante do Ensino Médio aporte conhecimentos geográficos que o permitam compreender o mundo e a si mesmos, numa perspectiva multidimensional, de modo a promover a sua inserção na sociedade, a sua formação cidadã e para o mundo do trabalho e o seu projeto de vida.

Assim, frente a construção desse currículo, feita de forma colaborativa e a muitas mãos, novos desafios alcançaram o desenvolvimento da Geografia escolar. A chegada da BNCC Computação (Brasil, 2022), revelou a necessidade de trazer um novo olhar ao ensino da Geografia, interconectando os saberes geográficos aos saberes do mundo digital, de modo mais intencional. Neste caminho, frente às reformulações curriculares designadas desde 2024, que modificaram a forma como a

Geografia escolar se desenha nas escolas, por meio da reordenação dos Organizadores Curriculares, dentre eles o de Geografia, em 2025 integrá-lo a BNCC Computação foi o novo grande desafio. Nesse contexto, o desenho apresentado como proposta de relação entre o currículo de Pernambuco e a BNCC Computação levou em consideração: a relação entre as habilidades da Geografia no Organizador curricular com as habilidades da BNCC Computação; a relação das habilidades de Pernambuco com a BNCC Computação e com os objetos de conhecimento; e por fim, as possibilidades de abordagens na Geografia na sala de aula a partir dessas correlações.

Dessa forma, entendendo que as dinâmicas sociais e escolares estão vinculadas a uma compreensão dos espaços digitais, a iniciativa visa colocar em movimento e trazer à tona práticas no ensino da Geografia que possam dialogar com o que os estudantes já experimentam na vida. Para tanto, este novo Organizador Curricular de Geografia traz, nas possibilidades de abordagens, sugestões para os professores pensarem suas práticas, e conforme suas possibilidades e realidades escolares, possam desenvolver estratégias didático-pedagógicas que permitam desenhar essa interconexão dos saberes geográficos com o pensamento computacional, a fim de possibilitar aos estudantes uma aprendizagem com sentido, colaborativa, ativa e significativa (Moreira, 1999) para compreensão do espaço geográfico e sua interfaces cotidianas.

GEOGRAFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
1º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	(EM13CHS206GE10PE) Reconhecer diferentes fontes e linguagens geográficas, baseando-se em arcabouços teóricos e metodológicos, considerando que os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, analogia e atividade constituem importantes	Utilização do aplicativo WordWall para produção e/ou curadoria de jogos que sejam interativos acerca dos temas de pesquisa abordados, como também o kahoot, Blooket, Quizizz, Mentimeter e Fórmula Geo para gamificação.

	ferramentas de reflexão e análise, fundamentando as formas de registrar, analisar e discutir os conhecimentos geográficos.	
(EM13CO07) Compreender as diferentes tecnologias, bem como equipamentos, protocolos e serviços envolvidos no funcionamento de redes de computadores, identificando suas possibilidades de escala e confiabilidade.	(EM13CHS106GE05PE) Analisar os fatores que influenciaram na criação e no desenvolvimento cartográfico, entendendo os processos que envolvem a elaboração dos mapas e demais representações do espaço, bem como a linguagem cartográfica, relacionando estes aspectos a constituição do conhecimento humano e sua adaptação aos fenômenos ambientais, naturais e sociais. (EM13CHS106GE17PE) Compreender a Cartografia e a linguagem cartográfica utilizando seus elementos e símbolos para compreensão do espaço geográfico e das interações humanas com os fenômenos socioambientais. (EM13CHS106GE19PE) Identificar na Cartografia e na linguagem cartográfica informações para construção de raciocínio geográfico e crítico acerca das diferentes temáticas geográficas e escalas considerando a ocorrência dos fenômenos socioambientais em seus contextos e espacialidades.	Dada a Cartografia enquanto linguagem e tecnologia, é possível utilizar mapas digitais para compreensão e análise espacial, como forma de promoção da compreensão do espaço vivido e de espaços em diferentes escalas. Um exemplo é a utilização do Google Earth. Dada a Cartografia enquanto linguagem e tecnologia, é possível utilizar mapas digitais para compreensão e análise espacial, como forma de promoção da compreensão do espaço vivido e de espaços em diferentes escalas. Um exemplo é a utilização do Google Earth e também dos mapas interativos presentes no site do IBGE. Dada a Cartografia enquanto linguagem e tecnologia, é possível utilizar mapas digitais para compreensão e análise espacial como forma de promoção da compreensão do espaço vivido e de espaços em diferentes escalas. Um exemplo é a utilização do Google Earth.
(EM13CO09) Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso, nas diferentes atividades no mundo do trabalho.	(EM13CHS101GE01PE) Interpretar o processo de construção do espaço geográfico através da análise de sua formação histórica e configuração atual, avaliando de forma crítica as semelhanças e disparidades constituídas entre estes espaços.	Utilização de ferramentas tais como: Google Maps, Waze, Google Earth e outros para análise espaço-temporal, correlacionando com o cotidiano e o trabalho em diferentes contextos.
(EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites.	(EM13CHS300GE11PE - a) Analisar o processo de formação e consolidação da estrutura da Terra, identificando os resultados visíveis e não visíveis dessas transformações naturais e antrópicas, interpretando as mútuas influências entre as suas camadas físico-naturais e as sociedades humanas, os impactos socioeconômicos e ambientais ocorridos no planeta Terra e uma reflexão-ação sobre a cidadania planetária.	Dadas as habilidades e os objetos de conhecimento em questão, sugere-se a utilização de aplicativos como o Aivo AI que tem a finalidade de fazer a conversão de textos em vídeos, por meio de recursos de geração de voz e imagens. Outro exemplo é o PixVerse utilizado para transformar fotos, textos e vídeos em conteúdo animado e com efeitos, de forma simples e rápida. Sugere-se também uma abordagem com a utilização de sites dos principais órgãos e empresas nacionais e /ou internacionais que trabalham com o monitoramento das condições climáticas e meteorológicas, como Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Agência

		Pernambucana de Águas e Clima (APAC), Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), APOLLO11, WEATHEAR PUPPY APP, assim como o clima radar e WINDY Meteored.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.	(EM13CHS206GE10PE) Reconhecer diferentes fontes e linguagens geográficas, baseando-se em arcabouços teóricos e metodológicos, considerando que os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, analogia e atividade constituem importantes ferramentas de reflexão e análise, fundamentando as formas de registrar, analisar e discutir os conhecimentos geográficos. (EM13CHS300GE11PE - a) Analisar o processo de formação e consolidação da estrutura da Terra, identificando os resultados visíveis e não visíveis dessas transformações naturais e antrópicas, interpretando as mútuas influências entre as suas camadas físico-naturais e as sociedades humanas, os impactos socioeconômicos e ambientais ocorridos no planeta Terra e uma reflexão-ação sobre a cidadania planetária. (EM13CHS300GE11PE - b) Analisar o processo de formação e consolidação da estrutura da Terra, identificando os resultados visíveis e não visíveis dessas transformações naturais e antrópicas, interpretando as mútuas influências entre as suas camadas físico-naturais e as sociedades humanas, os impactos socioeconômicos e ambientais ocorridos no planeta Terra e uma reflexão-ação sobre a cidadania planetária.	Dada a dimensão da pesquisa para o estudo da Geografia e diversidades em diferentes escalas, entende-se que o Canva pode ser utilizado como criador de pesquisa gratuita, bem como o Google Forms e na produção de enquetes do Google Planilha. Para tanto, os temas de pesquisa precisam ser abordados para coleta de dados e tratamento deles para construção e/ou ressignificação de informações realizadas com a pesquisa bibliográfica. Essa forma de pesquisa interativa, utilizando os aplicativos pressupõem uma aprendizagem ativa dos estudantes, permeada pela autonomia discente e mediação docente. Dada a importância das tecnologias para compreender a dinâmica espacial, propõe-se que utilize-se mapas interativos que possam demonstrar as mudanças espaciais ocorridas no Planeta Terra. Um exemplo é a utilização do Google Earth, explorando os recursos: viagem no tempo, visualização 3D, dados geoespaciais e imagens de satélite. Outra opção também é o aplicativo Solar Walk Free que permite explorar a Terra e o Sistema solar em 3D, bem como o Stellarium. Sugere-se a utilização de dados e informações presentes no site do painel global, Google Maps, IBGEeduca. Dada a importância das tecnologias para compreender a dinâmica espacial, propõe-se que utilize-se mapas interativos que possam demonstrar as mudanças espaciais ocorridas no planeta Terra. Um exemplo é a utilização do Google Earth, explorando os recursos: viagem no tempo, visualização 3D, dados geoespaciais e imagens de satélite. Outra opção também é o site Mapbiomas, Agência Nacional de Águas (ANA) e outros.
(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando	(EM13CHS106GE05PE) Analisar os fatores que influenciaram na criação e no desenvolvimento cartográfico, entendendo os processos que envolvem a elaboração dos mapas e demais representações do espaço, bem como a linguagem	Promoção da compreensão da cartografia por meio da utilização e coleta de dados de Sistemas de Informações Geográficas (SIGs).

princípios de ciência de dados.	cartográfica, relacionando estes aspectos a constituição do conhecimento humano e sua adaptação aos fenômenos ambientais, naturais e sociais.	
(EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas ,produtos e serviços utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	(EM13CHS101GE01PE) Interpretar o processo de construção do espaço geográfico através da análise de sua formação histórica e configuração atual, avaliando de forma crítica as semelhanças e disparidades constituídas entre estes espaços. (EM13CHS103GE02PE) Distinguir análises sobre o espaço por meio de conceitos geográficos fundamentais que compreendem as estruturas territoriais e regionais, subsidiando o diagnóstico das paisagens naturais e humanizadas, promovendo a reflexão e a constituição de argumentações científicas próprias da Geografia.	Utilização de diversos recursos tecnológicos e digitais disponíveis para pesquisas e apresentação de resultados relativos à construção de conhecimentos sobre a origem da Geografia, evolução e dos objetos de estudos, bem como da contextualização destes conhecimentos no dia a dia ao longo do período de estudos. Utilização de diversos recursos tecnológicos e digitais disponíveis para pesquisas e apresentação de resultados relativos à construção de conhecimentos sobre a origem da Geografia, evolução e dos objetos de estudos, bem como da contextualização destes conhecimentos no dia a dia ao longo do período de estudos. Utilização de Canva, produção de documentário.
(EM13021) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos,hipertextos e outros.	(EM13CHS106GE17PE) Compreender a cartografia e a linguagem cartográfica utilizando seus elementos e símbolos para compreensão do espaço geográfico e das interações humanas com os fenômenos socioambientais. (EM13CHS106GE19PE) Identificar na cartografia e na linguagem cartográfica informações para construção de raciocínio geográfico e crítico acerca das diferentes temáticas geográficas e escalas considerando a ocorrência dos fenômenos socioambientais em seus contextos e espacialidades.	Transformação de dados em representações visuais compreensíveis, facilitando análise espacial e a tomada de decisões integrando mapas, gráficos e textos interativos por meio de Canva, Google Earth, Google My Maps e Mapchart.
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13CHS103GE02PE) Distinguir análises sobre o espaço por meio de conceitos geográficos fundamentais que compreendem as estruturas territoriais e regionais, subsidiando o diagnóstico das paisagens naturais e humanizadas, promovendo a reflexão e a constituição de argumentações científicas próprias da Geografia.	Construção de conteúdo multimídia com utilização de ferramentas diversas que possibilitem dar visibilidade, ampliar a compreensão e produzir conhecimentos acerca dos objetos de conhecimento propostos.

GEOGRAFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
2º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO07) Compreender as diferentes tecnologias, bem como equipamentos, protocolos e serviços envolvidos no funcionamento de redes de computadores, identificando suas possibilidades de escala e confiabilidade.	(EM13CHS106GE20PE) - nova habilidade) Interpretar informações geoespaciais a partir da cartografia e da linguagem cartográfica utilizando mapas e diferentes instrumentos cartográficos como meio para entendimento das transformações socioespaciais e humanas ao longo do tempo. (EM13CHS106GE21PE) Interpretar diferentes cenários, conceitos e temas por meio da cartografia e da linguagem cartográfica de modo a compreender por meio de mapas e diferentes instrumentos da cartografia as relações humanas, sua aplicabilidade, complexidade e as transformações socioespaciais. (EM13CHS303GE13PE) Entender o processo de transformação dos bens consumidos, as características das produções e o papel desses agentes transformadores na construção do consumo, considerando os princípios da responsabilidade socioambiental. (EM13CHS106GE22PE - nova habilidade) Compreender por meio da leitura e interpretação com base na cartografia e na linguagem cartográfica, as dinâmicas sociais e históricas relacionadas a humanidade e as transformações socioambientais e espaciais.	Observação dos protocolos de comunicação garantindo fidedignidade das informações encontradas nas pesquisas acerca do tema cartografia e suas variantes estudados ao longo do período. Outro exemplo, é a produção de mapas temáticos, fluxograma, histograma e infográfico, fazendo interação de dados estatísticos e geográficos, utilizando software ou plataformas digitais para interpretar informações geoespaciais e sociais a partir de representações gráficas digitais, comparando diferentes regiões e contextos, um exemplo é o site Population Pyramid Net. Como também, fazer a utilização de ferramentas digitais como: Google My Maps, Canva, para elaborar materiais interativos, mapas on-line colaborativos, painéis visuais ou dashboards com representações visuais do espaço. Identificação e utilização de tecnologias computacionais e digitais que contribuam para leitura e interpretação dos vários tipos de mapas. Um exemplo é a utilização do site Flight radar 24, que permite a visualização dos mapas como plano de fundo de voos em tempo real, a partir da visualização do espaço aéreo mundial. Realização de pesquisas utilizando ferramentas computacionais e digitais para análise e interpretação pesquisar sobre os processos de industrialização, suas características, histórico, tipos de indústrias, os impactos socioambientais, causas e consequências. Dadas as estruturas da anamorfose, do infográfico, do fluxograma e histograma propõe-se trabalhar as questões relativas a elementos da cartografia representados nos mapas, considerando suas características e possibilidades de

		compreensão dos fenômenos, identificando e utilizando tecnologias computacionais e digitais que contribuam para leitura e interpretação dos vários tipos de mapas. Outra proposição é fazer a identificação e utilização de tecnologias computacionais e digitais que contribuam para leitura e interpretação dos vários tipos de mapas. Um exemplo é a utilização do site Flight radar 24, que permite a visualização dos mapas como plano de fundo de voos em tempo real, a partir da visualização do espaço aéreo mundial.
(EM13CO09) Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso, nas diferentes atividades no mundo do trabalho.	(EM13CHS303GE13PE) Entender o processo de transformação dos bens consumidos, as características das produções e o papel desses agentes transformadores na construção do consumo, considerando os princípios da responsabilidade socioambiental.	Realização de pesquisas utilizando ferramentas computacionais e digitais para análise e interpretação pesquisar sobre os processos de industrialização, suas características, histórico, tipos de indústrias, os impactos socioambientais, causas e consequências.
(EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites.	(EM13CHS201GE06PE) Entender os fluxos migratórios e financeiros no Brasil e no mundo, considerando sua relação com os fatores socioeconômicos, naturais e culturais, analisando o papel do Estado, dos organismos internacionais e da sociedade civil. (EM13CHS606GE18PE) Relacionar os índices demográficos com aspectos populacionais de caráter econômico, social, político e cultural do Brasil e suas regiões, identificando as disparidades entre as classes sociais, avaliando, ao mesmo tempo, medidas que promovam maior equidade, justiça social e valorização da diversidade da sociedade brasileira.	Utilização da IA como ferramenta para realização de tarefas de pesquisa e construção de textos com a utilização do App Gemini sobre os movimentos migratórios, suas causas e consequências e compará-los nos mais diversos espaços pelo mundo.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.	(EM13CHS105GE04PE) Avaliar as relações entre o processo de crescimento das cidades e os impactos no campo, ponderando sobre suas origens, dicotomias e impactos na contemporaneidade, considerando os processos que envolvem campo e cidade em suas complexidades.	Uso de ferramentas computacionais para analisar a construção dos espaços geográficos e o adensamento populacional, suas causas e consequências, utilizando mapeamento e entrevista para construção de materiais educativos sobre segregação socioespacial, gentrificação, dentre outros.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando	(EM13CHS603GE17PE) Identificar, historicamente e geograficamente, os diferentes sistemas de governo e suas associações com o processo democrático, analisando as relações de poder e as reorganizações estruturais dos	Utilização de ferramentas computacionais e digitais para realização de pesquisas sobre o Capitalismo, Socialismo, o mundo pós guerra e a nova ordem mundial e os problemas socioambientais contemporâneos.

seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	territórios, como resultado de conflitos ou de acordos pacíficos no espaço mundial.	
(EM13CO17) Construir redes virtuais de interação e colaboração, favorecendo o desenvolvimento de projetos de forma segura, legal e ética.	(EM13CHS104GE03PE) Analisar o processo de formação da diversidade étnico-racial da população mundial, através da consolidação dos lugares e do pertencimento, reconhecendo a importância do pluralismo cultural na formação de povos e nações.	Sugestão de organização de portfólios e arquivos para armazenar material pesquisados sobre a Geografia e sua evolução, e publicação nas redes sociais da turma e da escola.
(EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	(EM13CHS606GE18PE) Relacionar os índices demográficos com aspectos populacionais de caráter econômico, social, político e cultural do Brasil e suas regiões, identificando as disparidades entre as classes sociais, avaliando, ao mesmo tempo, medidas que promovam maior equidade, justiça social e valorização da diversidade da sociedade brasileira.	Utilização de diversos recursos tecnológicos e digitais disponíveis para apresentação de trabalhos relativos aos indicadores demográficos, desenvolvimento humano e as desigualdades sociais observados nas pesquisas e estudos ao longo do período de estudos.
(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizados-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	(EM13CHS402GE15PE) Analisar índices sociais, fornecidos por fontes (nacionalmente e internacionalmente) reconhecidas e fidedignas, relativos à população economicamente ativa e inativa, investigando as diferenças dessas informações entre as diversas camadas da sociedade e analisando os motivos das variações dessas informações no tempo e no espaço.	Criação de textos escritos e imagéticos com conceitos e explicação das pesquisas sobre os conceitos geográficos e diferenciação entre as categorias estudadas. Outro exemplo, é a identificação e construção de gráficos e planilhas digitais com dados demográficos sobre população, expectativa de vida, escolaridade e renda, a partir de informações disponibilizadas em plataformas oficiais como o IBGE. Com de realização de pesquias no site do IBGE sobre dados demográficos dos municípios, por faixa etária e sexo, para construção da pirâmide etária local, bem como da análise e interpretação de projeções em comparação a outras pirâmides regionais e nacionais.
(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	(EM13CHS106GE20PE) Interpretar informações geoespaciais a partir da cartografia e da linguagem cartográfica utilizando mapas e diferentes instrumentos cartográficos como meio para entendimento das transformações socioespaciais e humanas ao ongo do tempo.	Transformação de dados em representações visuais compreensíveis, facilitando análise espacial e a tomada de decisões integrando mapas, gráficos e textos interativos por meio de Canva, Google Earth, Google My Maps, Mapchart.

GEOGRAFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
3º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO07)Compreender as diferentes tecnologias, bem como equipamentos, protocolos e serviços envolvidos no funcionamento de redes de computadores, identificando suas possibilidades de escala e confiabilidade.	(EM13CHS106GE25PE) Produzir, Identificar e interpretar dados por meio de mapas e instrumentos cartográficos utilizando as tecnologias digitais e fomentando a criação de espaços de construção coletiva de produtos e conhecimento geocartográficos para o entendimento do cotidiano. (EM13CHS106GE24PE) Construir mapas e instrumentos cartográficos que permitam a compreensão e leitura socioespacial de diferentes temáticas geográficas, fenômenos socioambientais e humanos e debates socioespaciais.	Dada a Cartografia enquanto linguagem e tecnologia, é possível utilizar mapas digitais para compreensão e análise espacial, como forma de promoção da compreensão do espaço vivido e de espaços em diferentes escalas. Um exemplo é a utilização do Google Earth.
(EM13CO09) Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso, nas diferentes atividades no mundo do trabalho.	(EM13CHS403GE16PE) Identificar o desenvolvimento das mudanças nas relações sociais e no processo de produção no mundo do trabalho, tanto no campo, quanto na cidade, ocorridas pelos avanços tecnológicos informacionais que criaram e/ou aprofundaram situações de desigualdade e conflitos sociais. (EM13CHS205GE09PE) Analisar as particularidades produtivas entre os países e seus acordos, no mundo globalizado, dando destaque a produção local, suas interligações com o mundo e a inserção dos jovens trabalhadores nesse cenário.	Elaboração de folhetos informativos, gibis temáticos, gráficos e diagramas, utilizando aplicativo de edição de imagem e de tabela eletrônica (exemplo Canva, PowerPoint, Google slide, Google planilha), e elaboração de mapas mentais interativos, com o uso do Padlet, e do Mentimeter, possibilitando explicitar sobre seus conhecimentos acerca do impacto da globalização no mundo do trabalho. Construção de mapas mentais utilizando o Canva, para que os estudantes possam explicitar sobre o seu conhecimento acerca do impacto da globalização no mundo do trabalho.
(EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites.	(EM13CHS205GE09PE) Analisar as particularidades produtivas entre os países e seus acordos, no mundo globalizado, dando destaque a produção local, suas interligações com o mundo e a inserção dos jovens trabalhadores nesse cenário. (EM13CHS202GE07PE) Avaliar as diferentes fases e avanços do meio técnico-científico-informacional, analisando sua	Sugere-se utilizar o Google Docs para produzir um conteúdo coletivo acerca da relação da Inteligência artificial no mundo do trabalho e perante a Globalização. Para tanto, é preciso que sejam realizadas pesquisas acerca do impacto da IA nas profissões e no mundo do trabalho contemporâneo.

	influência no modo de vida e na organização espacial dos diferentes grupos humanos.	Propõe-se a utilização de sites de verificação de notícias falsas como o Portal de checagem de fake news do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), para conferir informações acerca das temáticas propostas. Outro exemplo, é a realização de Pesquisa em sites e redes sociais sobre experiências concretas de utilização de fontes de energias renováveis e seus impactos, tecnologias sustentáveis e de empreendedorismo social, bem como, sobre as ferramentas digitais utilizadas neste processo.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.	(EM13CHS302GE12PE) Analisar os principais problemas ambientais, decorrentes das transformações na dinâmica da natureza, realizadas pelo trabalho humano no campo, considerando os diferentes modos de vida das populações e sua relação com a sustentabilidade.	Sugere-se o uso de materiais concretos recicláveis para construção de protótipos e maquetes que promovam o trabalho coletivo e a reflexão discente acerca dos objetos de conhecimento deste trimestre.
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	(EM13CHS106GE23PE) Identificar instrumentos cartográficos que ajudem a interpretar o cenário espacial em âmbito global, considerando dispositivos digitais e tecnologias contemporâneas para compreender e divulgar informações com base em fatos e pesquisas científicas atestadas e comprovadas pela comunidade científica.	Utilização de diferentes ferramentas e recursos tecnológicos, como Vídeos, Podcasts, Canva, etc., para apresentação de material e resultados das pesquisas, levando em consideração a discussão sobre a ética na produção do conhecimento científico, na citação de fontes e sua veracidade.
(EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	(EM13CHS401GE14PE) Reconhecer o papel das inovações tecnológicas, da comunicação, da locomoção e das redes informacionais no modo de vida rural e urbano, avaliando as relações entre os diversos grupos sociais e o seu acesso às novas tecnologias.	Utilização de ferramentas computacionais, para construir drives para armazenamento de projetos, textos imagéticos e escritos, vídeos e Podcast sobre as tecnologias e o processo de inclusão digital e divulgação nas redes sociais.
(EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	(EM13CHS203GE08PE) Entender a constituição dos territórios urbanos e rurais, suas diferenciações e as relações de poder que se consolidam dentro destes espaços, ressaltando a apreciação de áreas, por vezes, consideradas antagônicas.	Utilização de recursos tecnológicos para pesquisas sobre agropecuária, as relações entre as áreas urbanas e rurais e as questões agrárias.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências	(EM13CHS401GE14PE) Reconhecer o papel das inovações tecnológicas, da comunicação, da locomoção e das redes	Trabalho com as ferramentas computacionais e digitais para pesquisar e debater sobre as atividades econômicas, os

em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	informacionais no modo de vida rural e urbano, avaliando as relações entre os diversos grupos sociais e o seu acesso às novas tecnologias.	modais de transportes e sua importância para a economia, as tecnologias e os meios de comunicação e o processo de inclusão e exclusão digital.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Médio

Secretaria
de Educação

MATEMÁTICA



3.4.2.7 MATEMÁTICA

O Componente Curricular de Matemática mantém uma relação intrínseca com a Computação, pois ambas as áreas compartilham fundamentos conceituais e metodológicos que se complementam. O raciocínio lógico, a modelagem de situações reais, a construção e interpretação de algoritmos, o uso de representações simbólicas e a análise quantitativa de informações são aspectos centrais dessa integração.

Ao articular a BNCC Computação com a Matemática, o Ensino Médio promove aprendizagens mais significativas, conectadas aos desafios contemporâneos e, contribui para a formação de jovens capazes de compreender o papel dos algoritmos, da análise de dados e da modelagem matemática na sociedade atual. Assim, a integração entre essas áreas reforça o caráter interdisciplinar do conhecimento e prepara os estudantes para atuar de forma consciente, inovadora e responsável no mundo digital. Nessa perspectiva, a integração não se limita a utilização de tecnologias digitais como ferramentas, mas se constitui como um campo de produção de conhecimento, em que o estudante desenvolve competências cognitivas, criativas e críticas necessárias à compreensão e à atuação em pleno século XXI.

Na perspectiva metodológica, a relação entre a BNCC Computação e o componente curricular de Matemática se fundamenta em abordagens que valorizam a aprendizagem ativa, a resolução de problemas, a experimentação e a modelagem de situações reais. A Computação, ao propor o desenvolvimento do pensamento computacional, oferece à Matemática um conjunto de estratégias metodológicas que favorecem a construção de conhecimentos por meio da criação, simulação, visualização e análise de fenômenos.

Essa relação se manifesta, por exemplo, no uso de metodologias baseadas em projetos, em que os estudantes são desafiados a identificar problemas do cotidiano e propor soluções que envolvam tanto conceitos matemáticos quanto princípios computacionais. Nessa abordagem, a programação, a análise de dados e o uso de algoritmos tornam-se instrumentos de investigação e de expressão do raciocínio matemático. Assim, o estudante não apenas aplica fórmulas, mas compreende o processo lógico e criativo por trás delas.

Do ponto de vista metodológico, a integração entre Matemática e Computação também valoriza a aprendizagem por investigação e o uso de tecnologias digitais interativas. Ambientes como planilhas eletrônicas, softwares de geometria dinâmica, linguagens de programação (como Python e Scratch) e plataformas de simulação permitem que o estudante visualize padrões, teste hipóteses, automatize cálculos e explore relações matemáticas de forma concreta e significativa.

Além disso, o trabalho colaborativo e interdisciplinar estimulado pela BNCC Computação transforma o papel do professor de Matemática em um mediador e orientador de processos investigativos, incentivando a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico dos estudantes.

Desse modo, a relação metodológica entre Computação e Matemática promove uma mudança de paradigma no ensino: de uma prática centrada na transmissão de conteúdos para uma prática centrada na construção ativa do conhecimento, onde o erro é parte do processo e o estudante se torna protagonista de sua aprendizagem.

MATEMÁTICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
1º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	(EM13MAT314PE30) Resolver e elaborar situações-problema, envolvendo grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras, explorando a noção de grandezas como aceleração, densidade, energia elétrica, entre outras.	Avaliação do tempo de execução e da memória consumida pelo programa, utilizando funções matemáticas (polinomiais, logarítmicas, exponenciais) para descrever o consumo de recursos. Medida da eficiência: Uso de unidades do SI, como segundos para o tempo de execução e bytes para a memória, para quantificar e comparar a eficiência de diferentes soluções.
(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração	(EM13MAT507PE46) Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de situações-problema em diversos contextos.	Criação de algoritmos em linguagem natural ou fluxogramas para dedução de fórmulas de PA (decompor, generalizar, refinar). Utilização de planilhas eletrônicas para modelar PAs e funções afins, variando os parâmetros e observando o comportamento da sequência e seus gráficos.

desde a especificação até a implementação.	(EM13MAT508PE47) Identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de situações-problema em diversos contextos.	Utilização da dedução da fórmula do termo geral ou da soma dos termos de uma PG como casos de generalização. Aplicação de uma solução desenvolvida para um problema a outros problemas semelhantes.
(EM13CO03) Identificar o comportamento dos algoritmos no que diz respeito ao consumo de recursos como tempo de execução, espaço de memória e energia, entre outros.	(EM13MAT313PE29) Utilizar, quando necessário, a notação científica e sua ordem de grandeza, para expressar medida, compreendendo as noções de algarismos significativos e duvidosos, reconhecendo que toda medida é uma aproximação, consequência das limitações de sentido e imprecisão dos instrumentos, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT314PE30) Resolver e elaborar situações-problema, envolvendo grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras, explorando a noção de grandezas como aceleração, densidade, energia elétrica, entre outras. (EM13MAT103PE05) Compreender a ideia de grandeza e as conversões possíveis entre elas, identificando-as a partir de experimentos, textos científicos e/ou midiáticos. (EM13MAT101PE01) Interpretar, criticamente, situações reais econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, por meio de análise de gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais.	Aplicação da notação científica e o conceito de ordem de grandeza para quantificar e comunicar o consumo de recursos dos algoritmos, como expressar tempos de execução muito pequenos ou espaços de memória muito grandes (bytes, gigabytes ou terabytes). Uso de ferramentas como planilhas eletrônicas para realizar experimentos, coleta de dados sobre o desempenho dos algoritmos, aplicando a notação científica e análise de grandezas para interpretar esses resultados. Avaliação do consumo de energia: Medida do consumo energético do computador ou dispositivo, ao executar o algoritmo, utilizando unidades como o Joule ou o Watt. Aplicação de modelos ou fórmulas matemáticas que expressam relações entre grandezas. Utilização de planilhas eletrônicas ou softwares de programação visual; Construção de modelos que simulem a aceleração de um objeto se a força ou a massa forem alteradas, ou o como o gasto de energia elétrica muda ao usar aparelhos por mais tempo. Medição e Análise de Recursos Computacionais como Grandezas Matemáticas. Exploração das conversões possíveis entre essas unidades (converter milissegundos para segundos, kilobytes para megabytes). Uso de ferramentas de geometria dinâmica ou planilhas eletrônicas para plotar gráficos do consumo de recursos em função do tamanho da entrada.

		Análise Crítica de Informações sobre Tecnologia e Consumo de Recursos. Apresentação de textos científicos ou midiáticos que discutam a capacidade de armazenamento de dispositivos, a velocidade de processamento de computadores ou consumo de energia de centros de dados. Análise e construção de gráficos a partir de dados. Interpretação desses gráficos e a relação entre grandezas. Elaboração de tabelas de dados sobre fenômenos do cotidiano. Simulação interativa com softwares. Exploração de gráficos dinâmicos para compreender variações de grandezas, utilizando planilhas ou ferramentas similares para a criação de gráficos interativos de funções lineares, quadráticas e exponenciais, atentando para a variação de coeficientes e as mudanças no gráfico e destacando visualmente essas taxas de variação (inclinação da reta, declive da curva).
(EM13CO04) Reconhecer o conceito de metaprogramação como uma forma de generalização na construção de programas, permitindo que algoritmos sejam entrada ou saída para outros algoritmos.	(EM13MAT201PE13) Propor ou participar de ações adequadas às demandas de sua região e/ou de sua comunidade, envolvendo medições e cálculos de perímetro, área, volume, capacidade e massa, entre outros, relacionando as funções algébricas e os diferentes campos do conhecimento, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT201PE14) Mobilizar conceitos e propriedades para estabelecer as fórmulas de medida da área e do volume em figuras geométricas, podendo associá-las aos conceitos de “função área” e de “função volume”, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais.	Elaboração de modelos de planta baixa e ou modelos tridimensionais. Elaboração de modelos de planta baixa e/ou modelos tridimensionais para calcular áreas de cômodos e determinar o dimensionamento do ar-condicionado, a necessidade de iluminação, quantidade máxima de pessoas circulando no ambiente e volumes de reservatórios para uma residência.
(EM13CO06) Avaliar software levando em consideração diferentes	(EM13MAT402PE34) Converter e analisar representações algébricas de funções polinomiais do 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, reconhecendo o papel dos coeficientes a, b e	Trabalho com diferentes softwares ou modelos computacionais simples para gerar e analisar gráficos de funções quadráticas. Avaliação da eficiência de um programa (software) que realiza

características e métricas associadas.	c no gráfico, como também distinguir os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado de outra variável, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais.	uma tarefa simples, como somar elementos em uma lista. Utilização de softwares para modelar situações do mundo real que são descritas por funções quadráticas. Avaliação da capacidade dos softwares de representar o modelo e fazer previsões de forma precisa e compreensível.
(EM13CO09) Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso, nas diferentes atividades no mundo do trabalho.	(EM13MAT510PE49) Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas de acordo com a lei deformação que determina o comportamento das variáveis, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levando em conta a variação e utilização de uma reta para descrever a relação observada. (EM13MAT104PE07) Compreender e aplicar o conceito de taxa e de índice, investigando, analisando criticamente e produzindo argumentos no contexto socioeconômico.	Aplicação de tecnologias digitais para analisar e interpretar dados quantitativos em cenários práticos do mundo do trabalho. Simulação de um ambiente de trabalho para analisar o desempenho de vendas de um produto ao longo de vários meses. Identificação de uma tecnologia digital apropriada, como um software de planilha eletrônica, para demonstrar a eficiência da ferramenta para essa tarefa. Utilização das funcionalidades da planilha, para investigar a relação entre o tempo e o volume de vendas. Aplicação de ferramentas de análise gráfica para visualizar padrões de crescimento ou declínio, e até mesmo traçar uma linha para descrever essa relação, como uma tendência linear. Aplicação de ferramentas digitais no universo do trabalho, por meio do uso de planilhas eletrônicas.
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.	(EM13MAT301PE17) Resolver e elaborar situações-problema do cotidiano, envolvendo a matemática e/ou outros domínios do conhecimento em torno das equações lineares simultâneas, por exemplo, sistemas de equações do 1º grau, utilizando técnicas algébricas (substituição, escalonamento etc.) e gráficas, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT201PE13) Propor ou participar de ações adequadas às demandas de sua região e/ou de sua comunidade, envolvendo medições e cálculos de perímetro, área, volume, capacidade e massa, entre outros, relacionando as funções algébricas e os	Criação de um modelo computacional simples, utilizando uma planilha eletrônica avançada ou um programa básico para simular e fazer previsões sobre o consumo de energia de uma casa ao longo do tempo. O modelo permite a inserção de variáveis como o custo fixo mensal e o custo por quilowatt-hora (kWh), além do consumo mensal estimado. Criação de outros modelos matemáticos no formato de planilhas, associando a uma diversidade de situação do cotidiano. Estudo da programação linear. Demonstração através do Phet e/ou catapulta caseira, de modo experimental, para determinação da expressão algébrica do 2º grau e análise geométrica dos seus coeficientes.

	diferentes campos do conhecimento, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT201PE14) Mobilizar conceitos e propriedades para estabelecer as fórmulas de medida da área e do volume em figuras geométricas, podendo associá-las aos conceitos de “função área” e de “função volume”, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT307PE23) Utilizar diferentes modelos de situações-problema para a obtenção da medida da área de uma superfície por meio, por exemplo, da aproximação por cortes, composição e decomposição, entre outros, deduzindo expressões de cálculos, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT302PE18) Construir modelos matemáticos, a partir das leis de formação, para resolver situações-problema em vários contextos, envolvendo funções polinomiais do 1º e 2º graus, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT401PE33) Converter representações algébricas de funções polinomiais do 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos em que as funções tenham um comportamento proporcional, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT507PE46) Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução (EM13MAT501PE40) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa	Construção de algoritmos para calcular valores da função. Pode-se propor a elaboração de um pseudocódigo ou fluxograma para calcular f(x)=ax+b dado um valor de x. Exploração tabular com programação por meio de planilhas ou linguagens simples para gerar uma tabela de valores da função. Conectar a tabela com o gráfico automático. Simulação de Cenários Geométricos: criação de modelos computacionais para simular o comportamento de figuras e sólidos geométricos em diferentes contextos. Análise de dados reais por meio de um modelo computacional que pode considerar as áreas das janelas, paredes e telhado (medidas de área e volume) para prever a eficiência energética em diferentes condições climáticas. Simulação de Cenários Geométricos: criação de modelos computacionais para simular o comportamento de figuras e sólidos geométricos em diferentes contextos. Análise de dados reais por meio de um modelo computacional que pode considerar as áreas das janelas, paredes e telhado (medidas de área e volume) para prever a eficiência energética em diferentes condições climáticas. Criação e exploração de modelos computacionais simples, que podem ser diretamente aplicados para simular e fazer previsões relacionadas à área de figuras geométricas planas. Criação de algoritmo para cálculo da área de qualquer retângulo, identificando as medidas da base e da altura como variáveis. Simulação de cenários onde as dimensões de um terreno retangular (ou outras figuras planas) são alteradas. Simulação de fenômenos em que seja possível observar a evolução de variáveis em passos discretos, que muitas vezes

	generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau. (EM13MAT404PE36) Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças como, por exemplo, uma tabela de imposto de renda, em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento ou decrescimento, entre outras, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT502PE41) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo y = ax2, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT507PE46) Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de situações-problema em diversos contextos. (EM13MAT508PE47) Identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de situações-problema em diversos contextos.	formam sequências numéricas. Simulação de fenômenos em que seja possível observar a evolução de variáveis em passos discretos, que muitas vezes formam sequências numéricas. Construção de modelos de simulação simples para avaliar consumo de energia de uma casa ao longo do tempo, envelhecimento da população, crescimento da população. Uso de funções do 1º grau para modelação de situações reais e simulação no computador. Criação de fluxogramas que representem a função e o comportamento. Contextualização de problemas + programação. Elaboração de pseudocódigo (algoritmo) ou fluxograma para calcular raízes e vértices para e exploração computacional. Uso de planilhas ou linguagens de programação para: gerar tabelas de valores de f(x); plotar gráficos automáticos; e verificar o efeito da variação dos coeficientes a,b,c. Construção de modelos de simulação simples para avaliar consumo de energia de uma casa ao longo do tempo, envelhecimento da população, crescimento da população. Exploração de modelo para observação de como diferentes razões de uma PG afetam o crescimento ou o decaimento ao longo do tempo. Exploração, de forma prática, interativa e visual, dos padrões de crescimento e decaimento, compreendendo a lógica por trás das fórmulas e a aplicabilidade de conceitos matemáticos em problemas do mundo real.
(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de	(EM13MAT103PE06) Interpretar textos científicos ou midiáticos, identificando unidades de medida de diferentes grandezas como também as conversões possíveis entre essas unidades inseridas ou não no	Pesquisa e análise a partir da extração de dados/informações, utilizando ferramentas computacionais como planilhas, bancos de dados, ferramentas estatísticas e técnicas de aprendizado de máquina.

dados, utilizando princípios de ciência de dados.	Sistema Internacional (SI) como, por exemplo, quilômetro; toneladas. (EM13MAT510PE49) Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas de acordo com a lei de formação que determina o comportamento das variáveis, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levando em conta a variação e utilização de uma reta para descrever a relação observada. (EM13MAT404PE36) Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças como, por exemplo, uma tabela de imposto de renda, em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento ou decrescimento, entre outras, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT101PE01) Interpretar, criticamente, situações reais econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, por meio de análise de gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT104PE07) Compreender e aplicar o conceito de taxa e de índice, investigando, analisando criticamente e produzindo argumentos no contexto socioeconômico.	Análise de dados no contexto da ciência de dados para o estudante que frequentemente se depara com informações quantitativas. Proposta de atividades para compreensão das unidades de medida em que esses dados são apresentados, como bytes, megabytes, gigabytes, terabytes, ou bits por segundo, considerados essenciais para uma interpretação correta e significativa. Análise da “gestão" e "compartilhamento" de informações a partir de dados que, muitas vezes, exigem a conversão entre diferentes unidades de medida. Extração de dados por diferentes processos apoiados por ferramentas computacionais, como planilhas, bancos de dados, ferramentas estatísticas, ferramentas baseadas em padrões e técnicas de aprendizado de máquina, entre outras. Interpretação crítica de situações e realização de análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação. Produção e análise de informações a partir de dados, para desenvolver a capacidade de identificar tendências, padrões e variações. Realização de pesquisas eficazes, em bases de dados digitais, criando e utilizando palavras-chave e fazendo uso de filtros em buscadores avançados para identificar a origem da informação.
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	(EM13MAT101PE01) Interpretar, criticamente, situações reais econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, por meio de análise de gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT104PE07) Compreender e aplicar o conceito de taxa e de índice, investigando, analisando criticamente e produzindo argumentos no contexto socioeconômico.	Manipulação de diversas representações digitais de dados (que podem incluir gráficos e tabelas). Análise de base de dados públicas (IBGE, INEP, ONU, Banco Mundial, DATASUS etc); Trabalho em planilhas ou softwares de visualização para calcular taxas de natalidade, mortalidade, inflação, crescimento econômico e índices sociais.

(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13MAT510PE49) Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas de acordo com a lei de formação que determina o comportamento das variáveis, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levando em conta a variação e utilização de uma reta para descrever a relação observada. (EM13MAT101PE01) Interpretar, criticamente, situações reais econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, por meio de análise de gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT104PE07) Compreender e aplicar o conceito de taxa e de índice, investigando, analisando criticamente e produzindo argumentos no contexto socioeconômico.	Análise crítica das informações no meio digital, atentando para a confiabilidade da informação, sua atualidade, quem a produziu (autoria), a relação da mensagem com a visão dos autores e a originalidade do texto. Avaliação da origem de postagens de “fake news”por meio da busca de locais originais de publicação. Avaliação da confiabilidade das informações e suas fontes, especialmente em um ambiente digital. Análise das informações encontradas em meio digital, a confiabilidade da informação, o quanto ela é atual, por quem ela foi produzida (instituição e/ou sujeito), qual a relação da mensagem com a visão deste(s) autor(es) e a originalidade do texto.
(EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	(EM13MAT104PE07) Compreender e aplicar o conceito de taxa e de índice, investigando, analisando criticamente e produzindo argumentos no contexto socioeconômico.	Desenvolvimento da habilidade de vender uma ideia fazendo uso de diferentes recursos tecnológicos, compreendendo o comportamento das ferramentas de marketing digital para analisar a performance de cada campanha.
(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	(EM13MAT104PE07) Compreender e aplicar o conceito de taxa e de índice, investigando, analisando criticamente e produzindo argumentos no contexto socioeconômico.	Criação de conteúdos, de diversas naturezas, para serem disseminados em ambientes virtuais, refletindo sobre seus alcances e como o teor da mensagem veiculada pode influenciar uma comunidade local ou até mesmo global.
(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas	(EM13MAT101PE01) Interpretar, criticamente, situações reais econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, por meio de análise de gráficos das funções representadas e	Tradução e síntese de informações complexas em ideias mais simples, transformando os dados em infográficos. Criação de infográficos e outras representações digitais.

conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	das taxas de variação, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais.	
(EM13CO24) Identificar e reconhecer como as redes sociais e artefatos computacionais em geral interferem na saúde física e mental de seus usuários.	(EM13MAT202PE15) Realizar pesquisa amostral, utilizando a coleta de dados, de acordo com a realidade da sua região, comunicando os resultados por meio de relatórios, contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão) com e/ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT503PE42) Investigar e reconhecer pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos, envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais.	Reflexões sobre a importância de um posicionamento com base em dados. Exploração de situações-problema em contextos diversos com pesquisas de dados na comunidade escolar para explorar e contextualizar as medidas estatísticas por meio de tecnologias, inserindo algoritmos e fórmulas que tabulam e organizam resultados para análise crítica das informações e compreensão da linguagem computacional atrelada aos comandos matemáticos. Coleta e análise de dados (reais ou simulados) sobre o tempo de uso de redes sociais ou artefatos computacionais e a elaboração de métricas de saúde. Investigação de dados sobre tempos de uso e bem-estar, por meio de pesquisas ou simulações sobre os padrões de uso de dispositivos eletrônicos em um determinado grupo. Coleta de dados sobre variáveis relacionadas ao bem-estar (horas de sono, níveis de atenção em aula), relacionando esses dados para que possam ser modelados por funções quadráticas e, então, determinar os picos ou vales (máximos ou mínimos) que indicam uma correlação entre o tempo de tela e as métricas de saúde/bem-estar.
MATEMÁTICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
2º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	(EM13MAT203PE16) Utilizar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações para o uso de aplicativos e criação de planilhas (por exemplo, nas atividades envolvendo o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e	Criação e análise de planilhas de orçamento familiar, reutilizando fórmulas prontas, como somas, médias e cálculos de juros simples e compostos, para planejar despesas e receitas, simulando cenários de tomada de decisão. Utilização de simuladores digitais de cálculos financeiros e

	compostos, entre outros), para tomada de decisão em situações diversas, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT102PE03) Interpretar e utilizar tabelas e gráficos a partir dos dados neles contidos, construindo argumentos e/ou inferências e identificando possíveis inadequações que induzam ao erro de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas. (EM13MAT310PE26) Resolver e elaborar situações-problema de contagem, envolvendo agrupamentos que dependam da ordem dos elementos ou não (com ou sem repetição), por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, bem como da Análise Combinatória, utilizando estratégias diversas.	adaptação de suas soluções em novas situações, comparando formas de pagamento (à vista x parcelado) ou planejamento pequenas economias escolares e comunitárias. Análise de um conjunto de dados complexos, aplicando a abstração para simplificar a representação inicial. Apresentação das fórmulas de permutação, arranjo e combinação como “partes de soluções existentes”. Uso de planilhas eletrônicas para modelagem e reutilização: criação de fórmulas em células que representam cálculos combinatórios básicos.
(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação.	(EM13MAT309PE25) Resolver e elaborar situações-problema de diferentes contextos, envolvendo o cálculo de áreas totais e volumes de sólidos geométricos (prismas, pirâmides e corpos redondos) como, por exemplo, o gasto de material para revestir uma superfície ou para preencher o interior de uma caixa, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT310PE26) Resolver e elaborar situações-problema de contagem, envolvendo agrupamentos que dependam da ordem dos elementos ou não (com ou sem repetição), por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, bem como da Análise Combinatória, utilizando estratégias diversas. (EM13MAT505PE44) Investigar e resolver situações-problemas sobre ladrilhamento do plano, com ou sem o uso de aplicativos da geometria dinâmica, para conjecturar em torno dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados.	Cálculo da área e volume no computador, para traduzir fórmulas matemáticas em algoritmos. Criação de modelos abstratos ou algoritmos (mesmo em linguagem natural ou fluxogramas) que descrevem o processo de contagem passo a passo. Abstração para identificação de propriedades geométricas. Utilização de aplicativos de geometria dinâmica como implementação de soluções. Utilização de tecnologias digitais para criar um modelo interativo onde um controle deslizante altera o lado do polígono e os gráficos de área e perímetro são atualizados em tempo real. Refinamento de problemas reais com triângulos.

	(EM13MAT505PE45) Representar e interpretar graficamente a variação da área e do perímetro de um polígono regular quando os comprimentos de seus lados variam, analisando e classificando as funções envolvidas, com e/ou sem o uso de aplicativos da geometria dinâmica. (EM13MAT308PE24a) Aplicar as relações métricas e as noções de congruência e semelhança para resolver e elaborar situações- problema que envolvam triângulos em variados contextos, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais.	
(EM13CO05) Identificar os limites da Computação para diferenciar o que pode ou não ser automatizado, buscando uma compreensão mais ampla dos limites dos processos mentais envolvidos na resolução de problemas.	(EM13MAT310PE26) Resolver e elaborar situações-problema de contagem, envolvendo agrupamentos que dependam da ordem dos elementos ou não (com ou sem repetição), por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, bem como da Análise Combinatória, utilizando estratégias diversas.	Elaboração de situações-problema de contagem com diferentes níveis de clareza ou ambiguidades, e discussão sobre a precisão na formulação para que uma solução computacional possa ser aplicada.
(EM13CO08) Entender como mudanças na tecnologia afetam a segurança, incluindo novas maneiras de preservar sua privacidade e dados pessoais on-line, reportando suspeitas e buscando ajuda em situações de risco.	(EM13MAT310PE26) Resolver e elaborar situações-problema de contagem, envolvendo agrupamentos que dependam da ordem dos elementos ou não (com ou sem repetição), por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, bem como da Análise Combinatória, utilizando estratégias diversas.	Identificação e interpretação de senhas mais seguras, utilizando-se do princípio multiplicativo, focando no contexto digital (segurança cibernética, privacidade online). Compreensão das novas tecnologias para garantir segurança (biometria, autenticação em 2 fatores etc.).
(EM13CO09)Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso, nas diferentes atividades no mundo do trabalho.	(EM13MAT104PE08) Interpretar os conceitos envolvendo taxas e índices na resolução de situações-problema relacionados às atividades humanas, como por exemplo, taxas de inflação, analisando criticamente a realidade e produzindo argumentos. (EM13MAT510PE49) Investigar conjuntos de dados	Aplicação de tecnologias digitais para analisar e interpretar dados quantitativos em cenários práticos do mundo do trabalho. Simulação de um ambiente de trabalho para analisar o desempenho de vendas de um produto ao longo de vários meses. Aplicação de ferramentas digitais, como planilhas digitais, no universo do trabalho.

	relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas de acordo com a lei de formação que determina o comportamento das variáveis, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levando em conta a variação e utilização de uma reta para descrever a relação observada.	
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.	(EM13MAT316PE32) Resolver e elaborar situações-problema, em contextos diversos, que envolvam o cálculo e a interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão), com e/ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT104PE09) Investigar os processos de cálculo envolvendo as noções de taxas e de índices de natureza socioeconômica (produzindo argumentos e explorando taxas como: IR, ICMS, IPTU, IPVA), a fim de produzir análise e argumentos. (EM13MAT203PE16) Utilizar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações para o uso de aplicativos e criação de planilhas (por exemplo, nas atividades envolvendo o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomada de decisão em situações diversas, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT102PE03) Interpretar e utilizar tabelas e gráficos a partir dos dados neles contidos, construindo argumentos e/ou inferências e identificando possíveis inadequações que induzam ao erro de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas. (EM13MAT310PE26) Resolver e elaborar situações-problema de contagem, envolvendo agrupamentos que dependam da ordem dos elementos ou não (com ou sem repetição), por meio dos princípios multiplicativo e aditivo,	Construção de modelos de simulação simples para avaliar consumo de energia de uma casa ao longo do tempo, da população, crescimento da população, valorização de criptomoedas. Investigação de Processos de Cálculo: criação de um algoritmo que simula a aplicação de uma taxa de juros (como as de IR ou IPVA) sobre um valor ao longo do tempo. Simulação e previsão de grandezas: multas, taxas e índices (como taxas de inflação ou crescimento populacional) são grandezas que variam ao longo do tempo. Criação de modelos computacionais para simular e fazer previsões, avaliando sua evolução e projeção de cenários futuros. Construção de modelos que simulam o comportamento de juros simples e compostos ao longo do tempo. Simulação de diferentes cenários de investimento ou endividamento e fazer previsões sobre o saldo futuro, a rentabilidade ou o custo total. Análise e previsão de cenários através de planilhas eletrônicas ou programas mais elaborados, explorando como variáveis como taxa de juros, capital inicial, aportes mensais ou períodos de tempo afetam o resultado financeiro. Visualização gráfica do crescimento exponencial dos juros compostos ou o comportamento linear dos juros simples. Desenvolvimento de um "guia de bolso" ou um programa simples (mesmo que "desplugado") que contenha os passos para verificar a confiabilidade de um gráfico de notícias. Simulação de processos de seleção e organização de elementos para visualizar e contar os diferentes agrupamentos possíveis.

	bem como da Análise Combinatória, utilizando estratégias diversas. (EM13MAT505PE44) Investigar e resolver situações-problemas sobre ladrilhamento do plano, com ou sem o uso de aplicativos da geometria dinâmica, para conjecturar em torno dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados.	Utilização de um software para determinar o polígono através das suas diagonais e ou denominar um polígono através do seu número de lados.
(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados.	(EM13MAT316PE32) Resolver e elaborar situações-problema, em contextos diversos, que envolvam o cálculo e a interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão), com e/ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT104PE09) Investigar os processos de cálculo envolvendo as noções de taxas e de índices de natureza socioeconômica (produzindo argumentos e explorando taxas como: IR, ICMS, IPTU, IPVA), a fim de produzir análise e argumentos. (EM13MAT104PE08) Interpretar os conceitos envolvendo taxas e índices na resolução de situações-problema relacionados às atividades humanas, como por exemplo, taxas de inflação, analisando criticamente a realidade e produzindo argumentos. (EM13MAT406PE38) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados de pesquisas estatísticas relacionadas ao cotidiano (gravidez na adolescência, sexualidade, entre outros), com e/ou sem apoio de tecnologias digitais que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra.	Análise e previsão de comportamento de compra de clientes a partir de perfis de compras passadas. Investigação e cálculo de taxas e índices socioeconômicos (IR, ICMS, IPTU, IPVA), a partir de dados reais da cidade ou região, organizando, analisando e gerenciando as informações em planilhas ou softwares digitais. Produção de relatórios e gráficos digitais que apresentem argumentos e interpretações sobre os impactos dessas taxas, compartilhando os resultados e avaliando a confiabilidade dos dados utilizados. Realização de pesquisas eficazes, em bases de dados digitais, criando e utilizando palavras-chave e fazendo uso de filtros em buscadores avançados para identificar a origem da informação. Uso de tecnologias digitais para manipulação de dados; exploração de planilhas eletrônicas; e construção e comparação de gráficos.
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta	(EM13MAT104PE08) Interpretar os conceitos envolvendo taxas e índices na resolução de situações-problema relacionados às atividades humanas, como por exemplo, taxas de inflação, analisando criticamente a realidade e	Trabalho em planilhas digitais ou softwares de visualização para calcular taxas de natalidade, mortalidade, inflação, crescimento econômico e índices sociais. Análise de bases de dados públicos.

a dados em formato digital para pesquisas científicas.	produzindo argumentos. (EM13MAT104PE09) Investigar os processos de cálculo envolvendo as noções de taxas e de índices de natureza socioeconômica (produzindo argumentos e explorando taxas como: IR, ICMS, IPTU, IPVA), a fim de produzir análise e argumentos.	Utilização de dados reais da cidade ou região, organizando e representando essas informações em formatos digitais. Análise e consulta de diferentes fontes digitais de dados oficiais e confiáveis para fundamentar pesquisas científicas sobre taxas e índices, produzindo relatórios e gráficos que permitam argumentar sobre os impactos socioeconômicos das tributações na comunidade.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13MAT104PE08) Interpretar os conceitos envolvendo taxas e índices na resolução de situações-problema relacionados às atividades humanas, como por exemplo, taxas de inflação, analisando criticamente a realidade e produzindo argumentos. (EM13MAT102PE02) Analisar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de (amostras de pesquisas estatísticas) gráficos, infográficos e tabelas, prevendo tendências que podem induzir a erros. (EM13MAT102PE04) Analisar, criticamente, amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação. (EM13MAT104PE09) Investigar os processos de cálculo envolvendo as noções de taxas e de índices de natureza socioeconômica (produzindo argumentos e explorando taxas como: IR, ICMS, IPTU, IPVA), a fim de produzir análise e argumentos.	Análise de informações encontradas em meios digitais, identificando aspectos relacionados à confiabilidade e origem dessa informação. Análise de amostras de pesquisas estatísticas, gráficos, infográficos e tabelas, identificando tendências e possíveis distorções que possam induzir a erros, desenvolvendo interpretação crítica dos dados. Avaliação da confiabilidade das informações digitais utilizadas, verificando autoria, estrutura e propósito das fontes (sites oficiais, portais de transparência, artigos científicos), comparando dados encontrados online com registros estatísticos oficiais para fundamentar conclusões. Análise das informações encontradas em meio digital, a confiabilidade da informação, o quanto ela é atual, por quem ela foi produzida (instituição e/ou sujeito), qual a relação da mensagem com a visão deste(s) autor(es) e a originalidade do texto. Avaliação da confiabilidade das informações digitais utilizadas, verificando autoria, estrutura e propósito das fontes (sites oficiais, portais de transparência, artigos científicos), comparando dados encontrados online com registros estatísticos oficiais para fundamentar conclusões.
(EM13CO17) Construir redes virtuais de interação e colaboração, favorecendo o desenvolvimento de projetos de forma segura, legal e ética.	(EM13MAT104PE08) Interpretar os conceitos envolvendo taxas e índices na resolução de situações-problema relacionados às atividades humanas, como por exemplo, taxas de inflação, analisando criticamente a realidade e produzindo argumentos.	Construção de redes virtuais de interação e colaboração, utilizando plataformas digitais. Construção de redes virtuais de interação e colaboração, utilizando plataformas digitais. Trabalho em equipe para coleta, organização, análise e

	(EM13MAT406PE38) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados de pesquisas estatísticas relacionadas ao cotidiano (gravidez na adolescência, sexualidade, entre outros), com e/ou sem apoio de tecnologias digitais que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra.	apresentação de dados. Discussão sobre privacidade de dados, consentimento informado e a responsabilidade de disseminar informações de forma confiável e respeitosa, especialmente ao lidar com temas sensíveis.
(EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	(EM13MAT505PE45) Representar e interpretar graficamente a variação da área e do perímetro de um polígono regular quando os comprimentos de seus lados variam, analisando e classificando as funções envolvidas, com e/ou sem o uso de aplicativos da geometria dinâmica. (EM13MAT308PE24a) Aplicar as relações métricas e as noções de congruência e semelhança para resolver e elaborar situações- problema que envolvam triângulos em variados contextos, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT505PE44) Investigar e resolver situações-problemas sobre ladrilhamento do plano, com ou sem o uso de aplicativos da geometria dinâmica, para conjecturar em torno dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados.	Elaboração de projetos que utilizem artefatos computacionais. Criação de representações visuais claras e sequenciais das etapas e lógicas envolvidas na solução de problemas. Elaboração de projetos que utilizem artefatos computacionais. Criação de representações visuais claras e sequenciais das etapas e lógicas envolvidas na solução de problemas. Elaboração de projetos que utilizem artefatos computacionais.
(EM13CO19)Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	(EM13MAT104PE08) Interpretar os conceitos envolvendo taxas e índices na resolução de situações-problema relacionados às atividades humanas, como por exemplo, taxas de inflação, analisando criticamente a realidade e produzindo argumentos. (EM13MAT104PE09) Investigar os processos de cálculo envolvendo as noções de taxas e de índices de natureza socioeconômica (produzindo argumentos e explorando taxas como: IR, ICMS, IPTU, IPVA), a fim de produzir análise e argumentos.	Criação de estratégias de venda, utilizando diferentes recursos tecnológicos, tais como produção de um vídeo promocional, construção de um site, cards para as redes sociais, e-mail, marketing, apresentação de slides, criação de storytelling para uma apresentação por videoconferência etc. Exposição (a partir de argumentos) sobre os impactos dessas taxas na sociedade, negociando propostas ou soluções para situações hipotéticas e apresentando os resultados por meio de diferentes mídias digitais, como apresentações, vídeos ou infográficos (PowerPoint, Google Slides, Canva, Prezi).

(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	(EM13MAT104PE08) Interpretar os conceitos envolvendo taxas e índices na resolução de situações- problema relacionados às atividades humanas, como por exemplo, taxas de inflação, analisando criticamente a realidade e produzindo argumentos. (EM13MAT203PE16) Utilizar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações para o uso de aplicativos e criação de planilhas (por exemplo, nas atividades envolvendo o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomada de decisão em situações diversas, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais.	Produção de conteúdos, de diversas naturezas, para serem disseminados em ambientes virtuais, tais como podcasts e vídeos para canais em redes digitais de divulgação de vídeos, refletindo sobre seus alcances e como o teor da mensagem que é veiculada pode influenciar uma comunidade local ou até mesmo global. Produção de conteúdos digitais que apresentem análises financeiras (infográficos, relatórios ou vídeos) e disponibilização desses conteúdos em ambientes virtuais, avaliando a confiabilidade dos dados utilizados e refletindo sobre as consequências da disseminação de informações incorretas. Criação de planilhas digitais para controle de orçamento familiar ou simulação de juros simples e compostos, analisando e planejando receitas e despesas para fundamentar decisões financeiras, com atenção à precisão dos cálculos e interpretação dos resultados.
(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	(EM13MAT102PE04) Analisar, criticamente, amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação. (EM13MAT316PE32) Resolver e elaborar situações-problema, em contextos diversos, que envolvam o cálculo e a interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão), com e/ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT406PE38) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados de pesquisas estatísticas relacionadas ao cotidiano (gravidez na adolescência, sexualidade, entre outros), com e/ou sem apoio de tecnologias digitais que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra. (EM13MAT102PE02) Analisar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de (amostras de pesquisas estatísticas) gráficos, infográficos e tabelas, prevendo tendências que podem induzir a erros.	Criação de representações visuais mais sofisticadas e interativas, como infográficos, que podem integrar esses gráficos e tabelas, tornando a interpretação mais acessível e engajadora. Uso de objetos digitais para síntese e comunicação de resultados. Criação de objetos digitais como um infográfico ou um hipertexto que representa visualmente a decomposição do relatório. Construção de um mapa conceitual digital que conecta as principais alegações do relatório com as evidências (ou falta delas). Identificação de inadequações nos padrões apresentados pela mídia e criação de objetos digitais para representar esses dados de forma precisa e honesta. Desenvolvimento de algoritmos (em linguagem natural ou fluxogramas) que detalham dados para calcular frequências; e permitam a construção de um tipo específico de gráfico, a identificação de tendências ou anomalias nos dados e o uso de tecnologias digitais como planilhas eletrônicas.

(EM13CO23)Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13MAT406PE38) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados de pesquisas estatísticas relacionadas ao cotidiano (gravidez na adolescência, sexualidade, entre outros), com e/ou sem apoio de tecnologias digitais que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra.	Identificação de inadequações nos padrões apresentados pela mídia e criação de objetos digitais para representar esses dados de forma precisa e honesta.
MATEMÁTICA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
3º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	(EM13MAT308PE24b) Aplicar as leis de seno e cosseno para resolver e elaborar situações- problema que envolvam triângulos em variados contextos, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT405PE37) Utilizar conceitos ou noções iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em língua materna e/ou na linguagem matemática, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais.	Aplicação de Algoritmo para resolver triângulos com Lei dos Senos. Apresentação de um triângulo não retângulo com um lado e dois ângulos conhecidos. Criação de um pseudocódigo ou fluxograma para encontrar os lados restantes. Exploração e reuso de soluções existentes por meio de projetos colaborativos, utilizando ferramentas para desenvolvimento conjunto de código.
(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação. mentais envolvidos na resolução de problemas.	(EM13MAT308PE24b) Aplicar as leis de seno e cosseno para resolver e elaborar situações- problema que envolvam triângulos em variados contextos, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT312PE28) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam o cálculo de probabilidade (simples, da união, da interseção, condicional) de eventos em experimentos aleatórios sucessivos. (EM13MAT511PE50) Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não,	Simulação computacional de triângulos. Utilização de bibliotecas de código com linguagens de programação textuais para elaborar soluções colaborativamente. Simulação de lançamentos de dados ou moedas (equiprováveis), mostrando como algoritmos simulam espaços amostrais discretos e eventos equiprováveis. Criação de um fluxograma ou pseudocódigo para simular o lançamento de um dado (1 a 6) ou moeda (cara/coroa). Investigação de algoritmos para simular amostras contínuas e analisar soluções.

	e de eventos, equiprováveis ou não, e investigar implicações no cálculo de probabilidades.	
(EM13CO08) Entender como mudanças na tecnologia afetam a segurança, incluindo novas maneiras de preservar sua privacidade e dados pessoais on-line, reportando suspeitas e buscando ajuda em situações de risco.	(EM13MAT106PE12) Identificar e interpretar situações do cotidiano, envolvendo riscos probabilísticos em que é necessário fazer escolhas como, por exemplo, usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro, como nos demais campos de conhecimento.	Identificação e interpretação de situações de risco, focada no contexto digital (segurança cibernética, privacidade online).
(EM13CO11) Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.	(EM13MAT308PE24b) Aplicar as leis de seno e cosseno para resolver e elaborar situações- problema que envolvam triângulos em variados contextos, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT303PE19) Interpretar e comparar situações-problema que envolvam os tipos de juros (simples e composto), utilizando como ferramentas de análise, planilhas e gráficos, enfatizando o comportamento linear e exponencial deles em cada caso, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT306PE22) Resolver e elaborar situações-problema, envolvendo as funções seno e cosseno, comparando com contextos diversos de fenômenos cíclicos (círculo trigonométrico) e periódicos como, por exemplo, o estudo de ondas sonoras, com e/ou sem uso de softwares de álgebra e geometria. (EM13MAT105PE10) Identificar e interpretar as transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) para construir figuras, analisando elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras) com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT509PE48) Compreender e investigar a	Utilização de softwares para criar um triângulo dinâmico onde os lados e ângulos podem ser alterados. Exploração de softwares, comparando os resultados calculados pelo programa e os obtidos manualmente. Simulação de cenários financeiros: criação de modelos computacionais simples para simular e fazer previsões. Desenvolvimento de algoritmos ou uso de planilhas (que são uma forma de modelo computacional) para calcular como um capital inicial cresce ao longo do tempo, sob diferentes regimes de juros (simples ou composto). Análise do comportamento linear e exponencial dos juros utilizando gráficos. Utilização de programas e/ou aplicativos para construção dos gráficos das funções exponenciais e afim, construídas por meio de situações-problema que envolvam os tipos de juros (simples e composto). Simulação de fenômenos periódicos reais. Criação de modelos computacionais simples para simular esses fenômenos. Criação de modelos computacionais simples que simulem as transformações isométricas (translação, reflexão e rotação) e suas

	deformação de ângulos e áreas decorrentes de diferentes projeções usadas em cartografia ou em outros contextos (projeções ortogonal, cilíndrica e a cônica), com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT504PE43) Investigar e compreender processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas, incluindo o princípio de Cavalieri, para a dedução das fórmulas de cálculo da medida do volume dessas figuras, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT106PE12) Identificar e interpretar situações do cotidiano, envolvendo riscos probabilísticos em que é necessário fazer escolhas como, por exemplo, usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro, como nos demais campos de conhecimento.	composições. Desenvolvimento de algoritmos que manipulem as coordenadas de pontos e figuras, aplicando essas transformações de forma programática. Análise da mudança de parâmetros (como ângulo de rotação, vetor de translação ou eixo de reflexão) e como isso afeta a figura transformada em tempo real. Elaboração de previsões sobre o resultado de uma sequência de transformações isométricas em uma figura. Criação de Modelos Computacionais para Projeções Geométricas. Simulação das deformações de ângulos e áreas resultantes de cada tipo de projeção. Simulações e previsões baseadas em volume. Uso de ferramentas para modelar situações e antecipar resultados, com foco na avaliação das consequências das escolhas em cenários de incerteza.
(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados.	(EM13MAT303PE19) Interpretar e comparar situações-problema que envolvam os tipos de juros (simples e composto), utilizando como ferramentas de análise, planilhas e gráficos, enfatizando o comportamento linear e exponencial deles em cada caso, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais.	Construção de gráficos para comparar visualmente o crescimento do capital em juros simples e/ou compostos.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13MAT311PE27) Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades para resolver e elaborar situações-problema que envolvam o cálculo da probabilidade.	Realização de atividades para avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meios digitais, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem. Avaliação sobre a origem da postagem de "fake news" por meio de busca dos locais originais de publicação.
(EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados	(EM13MAT308PE24b) Aplicar as leis de seno e cosseno para resolver e elaborar situações- problema que	Planejamento de projetos para solução de problemas, usando artefatos computacionais.

às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	envolvam triângulos em variados contextos, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT105PE11) Aplicar as transformações homotéticas para construir e analisar figuras da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras) com e/ou sem o uso de tecnologias digitais. (EM13MAT315PE31) Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, se possível, um algoritmo que resolva uma situação-problema.	Uso de tecnologias digitais para analisar simetrias, padrões e estruturas geométricas presentes. Criação de scripts que implementam as transformações isométricas ou geram padrões geométricos. Utilização de softwares de geometria dinâmica, editores gráficos ou ambientes de programação para criar figuras a partir de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação) e suas composições, ou para gerar fractais. Discussão sobre o uso de uma tecnologia digital específica e suas vantagens (ou não) para analisar um fractal ou uma construção arquitetônica, comparando-a com métodos tradicionais. Criação de representações visuais claras e sequenciais das etapas e lógicas envolvidas na solução de problemas. Elaboração de projetos que utilizem artefatos computacionais.
(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	(EM13MAT407PE39) Interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas, tabelas e gráficos, como por exemplo, histogramas de caixa (box-plot), de ramos e folhas, entre outros, identificando os mais eficientes para a análise de uma determinada situação problema, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais.	Criação de representações visuais mais sofisticadas e interativas (como infográficos) que podem integrar esses gráficos e tabelas, tornando a interpretação mais acessível e engajadora. Criação de objetos digitais, como um infográfico ou um hipertexto, que representem visualmente a decomposição do relatório.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Médio

Secretaria
de Educação

LÍNGUA INGLESA



3.4.2.8 LÍNGUA INGLESA

A importância de se reforçar o uso pedagógico das tecnologias digitais na sala de aula, através da incorporação do documento BNCC Computação ao currículo escolar, reforça a necessidade de termos um documento deste tipo em nossa rede. Na verdade, o Currículo de Pernambuco é fundamentado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que já previa um uso mais acentuado das tecnologias na educação, em sua concepção.

A realidade dos estudantes do Ensino Médio é de vivência diária com as novas tecnologias. Esse fato corrobora para a necessidade de se ampliar os usos dos diversos recursos tecnológicos disponíveis em todos os componentes do currículo, visando a uma melhor adequação dele a um modelo mais coerente e ajustado às novas demandas do Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio.

Ainda sobre a BNCC, na competência de nº5, orienta-se que os estudantes devem utilizar criticamente as novas tecnologias, de forma significativa e reflexiva. Essas orientações visam a um aprimoramento dos usos das ferramentas digitais, com vistas à melhoria de sua comunicação, ao acesso, à disseminação de informações, à produção de conhecimento e à resolução de problemas e protagonismo estudantil.

A BNCC Computação, conjuntamente com o Currículo de Pernambuco, portanto, apontam para novas formas de abordagem dos componentes curriculares, de maneira a ampliar seu uso na sala de aula, colaborando, assim, para a dinamização do processo de ensino e aprendizagem.

Nessa esteira, o componente de Língua Inglesa, nos três anos do Ensino Médio, amplia a variedade de possibilidades de abordagem de seus objetos de conhecimento, mediante o uso das tecnologias digitais voltadas para os eixos: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, enfatizando-se, contudo, mais possibilidades de uso para as habilidades retiradas do terceiro tipo citado. A língua inglesa, inclusive, é a língua franca das novas tecnologias, da programação digital universal e o principal idioma das trocas entre os indivíduos em escala mundial, inclusive, quando se fala em programação digital.

O professor de Língua Inglesa, portanto, dispõe agora de um documento mais completo e afim com as novas demandas de que trata a educação tecnológica, podendo usá-lo da melhor forma possível, para incrementar a sua prática e para a confecção de seus projetos, sequências e planos didáticos.

LÍNGUA INGLESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
1º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	(EM13LGG101LI01PE) Compreensão oral/leitura – Identificar a ideia central e as informações secundárias a partir de enunciados orais (quando o ritmo da fala for relativamente lento e claro) e/ou textos escritos, em língua inglesa, nos diversos campos de atuação social (escola, trabalho, lazer, entre outros).	O uso de bibliotecas virtuais e de Github são bons exemplos do aproveitamento dessa habilidade nas aulas de Língua Inglesa. Também podemos ver seu uso quando usamos a inteligência artificial para a resolução de problemas, através da inserção de pequenos trechos, palavras e partes selecionadas de algum outro texto prévio. Na computação, ao construir um programa, um desenvolvedor pode não começar do zero. Ele usa bibliotecas, que são coleções de códigos pré-escritos para tarefas comuns, como exibir imagens ou conectar-se à internet. Ao usar uma biblioteca, ele está reutilizando uma solução já pronta, economizando tempo e esforço para focar na parte mais importante do projeto.
(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação.	(EM13LGG101LI02PE) Compreensão oral/leitura – Compreender informações específicas (tais como títulos, legendas, anúncios curtos, entre outros) em língua inglesa, abordadas em situações de comunicação oral e/ou textos escritos diversos (diálogos, exposições orais, entrevistas, ted talks, filmes/séries, entre outros) conforme diferentes contextos (no trabalho, na escola, no lazer, entre outros), relacionados com temas da atualidade.	Um exemplo prático pode ser observado quando relacionamos o processo de refinamento na solução de problemas da computação com a compreensão de informações específicas em língua inglesa. Assim como um programador parte de uma ideia geral e vai detalhando, testando e ajustando até chegar à implementação final, o estudante de inglês também inicia com uma visão global de um texto – observando título, imagens ou contexto – e, a partir daí, seleciona palavras-chave, legendas ou informações específicas para compreender o sentido. Esse processo de abstração e refinamento é semelhante nas duas áreas: na computação, ignora-se o que não é essencial para o funcionamento do programa; na leitura ou escuta em inglês, desconsideram-se palavras desconhecidas que não comprometem o entendimento global. Podemos perceber essa integração em situações práticas, como ao assistir a um tutorial em inglês ou a uma palestra curta em plataformas de streaming, em que o estudante precisa identificar instruções e informações pontuais para executar

		uma tarefa ou resolver um problema. Nesse caso, a língua inglesa se torna uma ferramenta de acesso, auxiliando o estudante a compreender, refinar e aplicar informações na prática, de modo muito semelhante ao que acontece na construção de soluções computacionais.
(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação.	(EM13LGG304LI18PE) Compreensão Oral/ Leitura- Apreender, de textos em língua inglesa (informativos, reportagens, documentários etc.) a partir de estratégias de escuta/ leitura pertinentes, informações gerais e específicas sobre temas ligados às relações de meio ambiente e consumo que fundamentem pontos de vista.	Um exemplo prático pode ser observado quando relacionamos o processo de refinamento na solução de problemas da computação com a compreensão de informações específicas em língua inglesa. Assim como um programador parte de uma ideia geral e vai detalhando, testando e ajustando até chegar à implementação final, o estudante de inglês também inicia com uma visão global de um texto – observando título, imagens ou contexto – e, a partir daí, seleciona palavras-chave, legendas ou informações específicas para compreender o sentido. Esse processo de abstração e refinamento é semelhante nas duas áreas: na computação, ignora-se o que não é essencial para o funcionamento do programa; na leitura ou escuta em inglês, desconsideram-se palavras desconhecidas que não comprometem o entendimento global. Podemos perceber essa integração em situações práticas, como ao assistir a um tutorial em inglês ou a uma palestra curta, em que o estudante precisa identificar instruções e informações pontuais para executar uma tarefa ou resolver um problema. Nesse caso, a língua inglesa se torna uma ferramenta de acesso, auxiliando o estudante a compreender, refinar e aplicar informações na prática, de modo muito semelhante ao que acontece na construção de soluções computacionais.
(EM13CO15) Analisar a interação entre usuários e artefatos computacionais, abordando aspectos da experiência do usuário e promovendo reflexão sobre a qualidade do uso dos artefatos nas esferas do trabalho, do lazer e do estudo.	(EM13LGG401LI20PEa) Compreensão Oral/Leitura- Identificar informações gerais em textos orais e/ou escritos (documentários, artigos, entrevistas etc.) que apontem aspectos culturais específicos de diferentes países falantes de língua inglesa, relacionando-os (por afastamento ou aproximação) com aspectos da nossa cultura linguística local, tais como: expressões de polidez, formalidade e informalidade no uso da língua, conforme diferentes contextos.	O uso de recursos tecnológicos diversos incrementa as aulas de língua inglesa e torna o aprendizado mais significativo. Ao consumir conteúdos digitais em inglês (séries, memes, jogos, músicas, entrevistas, artigos), o estudante não apenas exercita a compreensão linguística e cultural, mas também analisa como essas plataformas são projetadas. Algumas possíveis perguntas podem ser feitas para que os estudantes possam pesquisar e compreender melhor o assunto. Dentre elas: Como o design de jogos digitais influencia a maneira como aspectos culturais são representados? De que forma memes circulam em diferentes interfaces e moldam percepções sociais e políticas? Como a legenda, a tradução automática ou a acessibilidade impactam a experiência do usuário em aplicativos de streaming e redes sociais? Que aspectos da interface (claridade, interatividade, usabilidade) favorecem ou dificultam a compreensão de conteúdos culturais em inglês?
(EM13CO17) Construir redes virtuais de	(EM13LGG102LI03PE) Compreensão Oral/ Leitura: Reconhecer e analisar diferentes	Aulas on-line, feitas em plataformas ou aplicativos de interação, são uma realidade no ensino e no aprendizado de inglês. A educação a distância tem se

interação e colaboração, favorecendo o desenvolvimento de projetos de forma segura, legal e ética.	pontos de vista acerca de assuntos de interesse pessoal ou coletivo conforme diversas situações de exposição oral (programas de rádio e TV, documentários, notícias, vídeo notícias, podcasts, vídeos na internet,reportagens etc.), considerando o ritmo da fala relativamente lento.	tornado uma prática cada dia mais comum e eficiente por meio de aplicativos que favorecem a comunicação e oferecem uma experiência bastante positiva. Alguns deles permitem uma melhor interação entre professores e estudantes e podem facilitar o aprendizado. Essas plataformas têm feito a diferença quando se fala em reuniões e encontros para prática da língua inglesa nas redes. A experiência poderá ser ampliada se o professor propuser atividades em grupo, utilizando vídeos, fotos e áudios.
(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	(EM13LGG402LI21PEb) Produção Oral/ Escrita Produzir textos orais e/ou escritos, servindo-se dos recursos da variação linguística, em situações que simulem práticas de linguagem em diferentes campos da atuação social (ir ao mercado, ao restaurante, fazer uma viagem, pedir informações, participar de uma entrevista de emprego, entre outros), considerando seus interlocutores, de modo a usar a língua inglesa com certa autonomia, de acordo com a realidade do estudante.	Em Língua Inglesa, os estudantes criam mensagens persuasivas (slogans, anúncios, comerciais em áudio/vídeo, cartazes digitais) explorando vocabulário e estruturas linguísticas adequadas; Em Computação, os estudantes traduzem essas mensagens em produtos digitais multimodais, escolhendo ferramentas de design (infográficos, editores gráficos, softwares de apresentação, plataformas de vídeo) para tornar a comunicação mais clara e acessível. Um exemplo de atividade integrada pode incluir a produção, em grupos, de uma campanha bilíngue (português e inglês) sobre um tema relevante (meio ambiente, consumo consciente, saúde digital). No componente Inglês, é possível criar os textos persuasivos e ensaiar a entonação para áudios ou vídeos. Na etapa de Computação, transformar esses textos em objetos digitais (cartazes, vídeos curtos, infográficos animados ou hipertextos). Uma atividade final poderá ser a apresentação dos resultados em uma exposição multimodal para a comunidade escolar.
(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13LGG401LI20PEb) Compreensão Oral/Leitura- Identificar informações gerais em textos orais e/ou escritos (documentários, artigos, entrevistas etc.) que apontem aspectos culturais específicos de diferentes países falantes de língua inglesa, relacionando-os (por afastamento ou aproximação) com aspectos da nossa cultura linguística local, tais como: expressões de polidez, formalidade e informalidade no uso da língua, conforme diferentes contextos.	O desenvolvimento de um trabalho ético e respeitoso nos ambientes virtuais é necessário, pois é importante entender que a língua inglesa moderna é o produto da interação de diferentes culturas, ao longo do tempo. O respeito aos diferentes sotaques e formas de expressão do inglês é a base para o desenvolvimento de metodologias ativas de ensino. Esses procedimentos corroboram para o entendimento de que as aulas de inglês devem primar pelo respeito às diferenças culturais dos estudantes e não há lugar para xenofobia ou glotofobia. Uma sugestão de aula a ser trabalhada com eles pode ser sobre o tema Cyberbullying Linguístico. A atividade pode incluir a projeção de imagens e vídeos que apresentam tais situações. Os estudantes poderão ser perguntados sobre o conteúdo dos mesmos, inicialmente, com perguntas como: What does this image show? ou Why do people post mean comments? As respostas escritas dos estudantes poderão ser analisadas em razão do Simple Present nos verbos abordados, por exemplo. O debate em torno do tema poderá ser em língua inglesa, estimulando os exercícios de oralidade pelos estudantes.

LÍNGUA INGLESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
2º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO06) Avaliar software levando em consideração diferentes características e métricas associadas.	(EM13LGG105LI06PE) Compreensão Leitura- Reconhecer as relações de interesse existentes na propagação de um mesmo conteúdo em veículos de comunicação diferentes e expressos a partir de gêneros textuais distintos (news, blog, meme etc.), demonstrando consciência acerca da possibilidade da manipulação de informações (fake news) e os impactos sociais desta prática.	Os professores poderão propor a avaliação de alguns sistemas desenvolvidos e apresentados pelos estudantes, estabelecendo critérios em nível de importância, por comparação de seus resultados. É possível criar uma discussão em torno de aplicativos de edição de vídeos em redes sociais, por exemplo. Os discentes poderão levar em consideração: usabilidade, eficiência, portabilidade, correção, privacidade e referências éticas
(EM13CO08) Entender como mudanças na tecnologia afetam a segurança, incluindo novas maneiras de preservar sua privacidade e dados pessoais on-line, reportando suspeitas e buscando ajuda em situações de risco.	(EM13LGG303LI16PE) Produção Oral/ Escrita- Produzir textos, individual ou coletivamente, que expressem diferentes pontos de vista (agreement/ disagreement) sobre temas relacionados à atualidade (consumo consciente, sustentabilidade, hábitos saudáveis de vida, cidadania participativa entre outros) baseando-se em fatos, dados e informações confiáveis.	As mudanças tecnológicas podem afetar a segurança digital, contribuindo para a preservação da privacidade e para a identificação de riscos online. Porém, na prática, ainda vemos com frequência a ação de hackers que violam sistemas de computadores e roubam dados de usuários e empresas, expondo-os indevidamente na internet. Como prática, os estudantes podem analisar documentários sobre a ação de hackers no meio digital, ler sobre casos de insegurança na internet ou assistir a entrevistas e talk shows sobre o assunto, em inglês, debater o tema e, ao final, produzir artigos de opinião ou manifestos coletivos sobre questões que vão desde como criar um ambiente virtual mais seguro até como fazer denúncias sobre crimes cibernéticos. Dessa forma, desenvolvem argumentação, consciência digital e participação responsável na vida pública.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a	(EM13LGG105LI07PE) Produção Escrita- (Re)criar textos escritos em língua inglesa, de caráter multissemiótico (programa de rádio, canal na Internet, jornal impresso ou digital) como proposta de intervenção social acerca de algum tema da realidade estudantil.	É importante primar pela navegabilidade saudável e pela busca responsável por sites e conteúdos da internet sobre Língua Inglesa que apontem para a pesquisa confiável e segura da informação. Promover a correta distinção entre notícias falsas (fake News) e notícias confiáveis em fóruns de debate, chats, mensagens publicitárias etc. Uma sugestão de atividade envolvendo essa habilidade pode ser sobre o uso de fake news em campanhas publicitárias, por exemplo.

estrutura e o propósito da mensagem.		
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13LGG301LI13PE) Produção Escrita/ Oral- Produzir, individual e/ ou coletivamente, textos orais e/ ou escritos que empreguem recursos persuasivos (comerciais para rádio e tv, anúncios publicitários, etc.), verbais e não verbais, de modo criativo, respeitando as especificidades da língua inglesa (formas verbais, entonação etc.), bem como as características próprias de cada gênero escolhido, considerando estruturas linguísticas mais familiares.	A Promoção de trabalhos em grupo por meio da produção de conteúdo em vídeos, fotografias digitais ou músicas coopera para o aprendizado de Língua Inglesa, estimulando os estudantes a conhecerem mais sobre o universo cultural dos diversos países que têm esse idioma como sua língua oficial e produzirem conteúdo para internet utilizando recursos digitais diversos para isto. Então, outros aspectos culturais podem ser considerados, como a culinária, as vestimentas típicas ou os pontos turísticos dos lugares pesquisados. Ao realizarem trabalhos sobre o Halloween, O Dia de São Jorge, A noite de Guy Fowkes, O Dia de Ação de Graças ou o Independence Day os estudantes são estimulados a conhecerem um pouco mais sobre outras culturas. Para tanto, o uso das diversas mídias digitais colabora enormemente e deve ser estimulado.
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13LGG603LI23PE) Produção oral/ escrita- Relatar através da língua inglesa, oralmente ou por escrito, por meio de estruturas linguísticas básicas, práticas culturais características da literatura local, regional e global, escolhendo gêneros apropriados, promovendo a valorização da cultura, de acordo com a realidade dos estudantes.	A Promoção de trabalhos em grupo por meio da produção de conteúdo em vídeos, fotografias digitais ou músicas pode cooperar para o aprendizado de Língua Inglesa, estimulando os estudantes a conhecerem mais sobre o universo cultural dos diversos países que têm esse idioma como sua língua oficial. Então, outros aspectos culturais podem ser considerados, como a produção cultural, incluindo-se as artes visuais, a música, o teatro e a dança. Por meio das mídias digitais, o estudante poderá ampliar seu repertório cultural e usar essas ferramentas para facilitar o aprendizado do idioma, melhorando a escrita (writing) e a pronúncia (listening) de forma lúdica.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM12LGG302LI15PE) Produção Oral/Escrita- Produzir textos da ordem do argumentar ancorados em diferentes gêneros (textos de opinião, blogs, tweets etc.), conforme os diversos campos de atuação social, em vistas da construção da cidadania.	O uso de chats (salas de bate papo e reuniões online), dando preferência ao uso da língua inglesa nessas interações, é importante. É preciso analisar criticamente essas atividades, priorizando o respeito, a cordialidade e as regras de uso de cada uma das plataformas ou ferramentas utilizadas. É possível criar uma sala de bate papo virtual conjuntamente com os estudantes, postar algum assunto de relevância e pedir que eles avaliem a participação dos membros e seu comportamento e engajamento nas atividades.
(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e	(EM13LGG305LI19PE) Produção Escrita- Expressar-se através da escrita em língua inglesa, para desenvolver campanhas sociais através de gêneros textuais adequados (jornal impresso ou digital,	O desenvolver de um trabalho ético e respeitoso nos ambientes virtuais é necessário, uma vez que se faz importante entender que as diferenças culturais são base para a elaboração de materiais didáticos em Língua Inglesa e para a boa convivência entre as pessoas que navegam nesses ambientes. Esses procedimentos corroboram para o entendimento de que as aulas de inglês

denunciando atitudes abusivas.	panfleto, folheto, banner, cartaz, etc) articuladas com situações-problemas da comunidade local e/ou escolar de maneira crítica, solidária e ética, observando as características dos gêneros e elementos coesivos.	devem primar pelo respeito às diferenças culturais dos estudantes. Uma sugestão de aula a ser trabalhada com eles pode ser sobre o tema Deep Web. Os estudantes poderão ser questionados sobre os perigos de navegarem em ambientes tóxicos e com conteúdos proíbidos para menores. Rodas de conversa, reportagens de tv, cartazes e vídeos tratando do assunto são oportunos neste momento. Estimular a promoção de campanhas e trabalhos em grupos sobre o problema, usando as tecnologias para isto, também podem ser boas pedidas.
(EM13CO26) Aplicar os conceitos e pressupostos do direito digital em sua conduta e experiências com o cotidiano da cultura digital, bem como na produção e uso de artefatos computacionais.	(EM13LGG203LI11PE) Compreensão Oral/ Leitura Reconhecer, em textos escritos e /ou falados em língua inglesa, elementos lexicais presentes no cotidiano e que caracterizem marcas identitárias do inglês, em diversos países, e nos países onde ele é falado, como segunda língua ou como língua estrangeira, e em comparação com a língua portuguesa (língua materna), demonstrando compreensão acerca do diálogo intercultural.	A promoção de uma discussão saudável em torno de temas relativos às competências específicas da BNCC computação como a ética e as leis específicas deve ser prioridade nas aulas de Língua Inglesa também. O foco deve ser as atividades que provoquem os estudantes em relação aos seus direitos e suas responsabilidades diante da cultura digital, de forma ampla. Compreender como o marco civil da internet e o licenciamento de direitos autorais funcionam, para que eles ajam com responsabilidade quando navegarem na web e ao produzirem conteúdo para plataformas ou adquirirem algum produto, por exemplo. Estimular a organização de grupos de discussão e promover simulações de violações de direitos e suas consequências pode ser uma boa ideia para abordagem desse assunto.
LÍNGUA INGLESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
3º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO08) Entender como mudanças na tecnologia afetam a segurança, incluindo novas maneiras de preservar sua privacidade e dados pessoais on-line, reportando suspeitas e buscando ajuda em situações de risco.	(EM13LGG702LI26PE) Compreensão Leitura- Analisar os discursos em língua inglesa, produzidos e veiculados nos meios digitais de modo a identificar seus propósitos e intencionalidades, considerando a postura crítica e ética e de que forma a circulação desses textos contribuem com a formação dos sujeitos contemporâneos.	Utilização das tecnologias digitais para identificar perfis falsos, fake news e possíveis fraudadores, criando formas de se livrar e de analisar esse tipo de perfil, entendendo os riscos de se navegar de maneira incorreta na rede e de manter interações com pessoas e perfis mal intencionados. Como essas escolhas podem afetar as relações na web? Que risco corremos? Os estudantes podem criar perfis com características de cantores conhecidos de língua inglesa num tipo de gincana que envolveria a imitação e performance de algum artista, cantando ou atuando, em inglês. Ao final, eles poderiam opinar sobre identidade falsa e suas consequências para aqueles que se habilitam a simular (mimese) um perfil de outra pessoa na internet ou na TV.
(EM13CO09) Identificar tecnologias digitais, sua	(EM13LGG403LI22PE) Produção Escrita- Comunicar-se em língua	Identificação do uso das ferramentas digitais que auxiliam na resolução de problemas do mundo do trabalho e como utilizar mídias e equipamentos

presença e formas de uso, nas diferentes atividades no mundo do trabalho.	inglesa, usando a escrita, através de redes sociais e/ ou sites específicos para conhecer pessoas, para pedir informações sobre pontos turísticos, bolsas de estudo e seleções para cursos, considerando os gêneros apropriados para tais funções (application forms, e- mails, posts em sites, comunicação via online, costumer service centre etc.)	eletrônicos para isso, como impressoras 3D, mapas mentais e ferramentas de produtividade. Os estudantes poderiam criar um escritório simulado e ver como alguns equipamentos seriam utilizados para facilitar as atividades nesta empresa virtual. As equipes poderiam ser divididas em torno de algumas ferramentas, as quais seriam por eles explicadas sobre suas funcionalidades e como foram pensadas para dar celeridade e eficiência ao trabalho e as suas diversas formas de aplicação. Essa atividade evidencia modelos metodológicos ativos e o uso de gêneros da oralidade nas aulas de inglês, além do tipo descritivo de texto.
(EM13CO17) Construir redes virtuais de interação e colaboração, favorecendo o desenvolvimento de projetos de forma segura, legal e ética.	(EM13LGG302LI14PE) Produção Escrita- Planejar um texto argumentativo, a partir da organização de ideias de maneira crítica e fundamentada, considerando o contexto, o tema e a situação discursiva, em defesa de pontos de vista de forma autônoma, solidária e ética.	Aulas on-line, feitas em plataformas ou aplicativos de interação, são uma realidade no ensino e no aprendizado de inglês. A educação a distância tem se tornado uma prática cada dia mais comum e eficiente por meio de aplicativos que favorecem a comunicação e oferecem uma experiência bastante positiva. Alguns deles permitem uma melhor interação entre professores e estudantes e podem facilitar o aprendizado. Essas plataformas têm feito a diferença quando se fala em reuniões e encontros para prática da língua inglesa nas redes. A experiência poderá ser ampliada se o professor propuser atividades em grupo, utilizando vídeos, fotos e áudios. Os estudantes poderão também divulgar o resultado de seus trabalhos em aplicativos, estimulando práticas de oralidade e uso das tecnologias. Esse tipo de atividade poderá servir para ampliar o repertório vocabular dos estudantes e sua fluência no idioma.
(EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	(EM13LGG201LI08PE) Compreensão de Leitura-(Re)conhecer informações em contextos sócio-político-culturais presentes em textos multissemióticos em língua inglesa, fortalecendo a compreensão sobre diversidade, identidade e respeito, ajustando estratégias de compreensão a diferentes propósitos.	Os estudantes poderão simular atividades de venda de ideias, criação de start-ups, negociação de produtos, utilizando aplicativos de compra e venda, aprendendo, com isto, a utilizar as plataformas digitais para negociar e empreender. Para tanto, eles poderão promover a construção de sites, fazer apresentação de produtos por marketing digital, e-mail marketing, slides e storytelling em videoconferência. Os resultados desse trabalho poderão ser apresentados em formato de feiras culturais e de negócios, por exemplo.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem	(EM13LGG701LI25PE) Compreensão leitura / Produção Escrita- Familiarizar-se com diversos gêneros digitais em língua inglesa, demonstrando compreensão dos princípios e das funcionalidades, a partir da escrita, utilizando elementos linguísticos e estruturas composicionais específicas.	O uso de chats (salas de bate papo e reunião online), dando preferência ao uso da língua inglesa nessas interações, é importante. É preciso analisar criticamente essas atividades, priorizando o respeito, a cordialidade e as regras de uso de cada uma das plataformas ou ferramentas utilizadas. É possível criar uma sala de bate papo virtual conjuntamente com os estudantes, postar algum assunto de relevância e pedir que eles avaliem a participação dos membros e seu comportamento e engajamento nas atividades.

como seus impactos na sociedade.		

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Médio

Secretaria
de Educação

LÍNGUA PORTUGUESA



3.4.2.9 LÍNGUA PORTUGUESA

A articulação entre as habilidades da BNCC Computação (2022) e as habilidades do Componente de Língua Portuguesa acontece em consonância com os princípios do multiletramentos preconizados no Currículo de Pernambuco, ancorados na Competência Geral 5 da BNCC (2018), que estabelece a importância de se:

> compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva" (Brasil, 2018.p,9).

Partindo dessa prerrogativa, o Componente de Língua Portugues estabelece essa articulação com a BNCC Computação e amplia as possibilidades de que o ensino desse Componente Curricular seja pautado em uma perspectiva dos multiletramentos, estando, assim, em consonância com a perspectiva de Rojo (2013) que:

> busca justamente apontar, já de saída, por meio do prefixo "multi" para dois tipos de "múltiplos" que as práticas de letramento contemporâneas envolvem: por um lado, a multiplicidade de linguagens, semioses e mídias envolvidas na criação de significação para textos multimodais contemporâneos e, por outro, a pluralidade e a diversidade cultural trazidas pelos autores/ leitores contemporâneos a essa criação de significação (Rojo, 2013, p. 14).

Assim, a interface entre as habilidades de Língua Portuguesa e as habilidades da BNCC Computação como prerrogativa no nosso currículo, não somente leva em consideração os multiletramentos, mas também amplia as possibilidades de um trabalho pedagógico de ensino de língua portuguesa e literatura, que leva em consideração os desafios e as possibilidades que o mundo digital contemporâneo apresenta. O viés da interdisciplinaridade e da transversalidade, nesse processo de mudanças, são imprescindíveis para que o trabalho seja realizado de forma criativa e efetiva.

Ressalta-se, por fim, que as habilidades da BNCC Computação deverão ser vivenciadas de forma transversal no Currículo de Pernambuco, considerando os eixos estruturantes presentes neste documento: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital. É importante destacar que, para a etapa do Ensino Médio, esses eixos são apresentados de forma articulada e não delimitantes e, desse modo, contribui ainda mais para que o ensino da língua portuguesa aconteça de maneira dinâmica e inovadora face às novas tecnologias.

LÍNGUA PORTUGUESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
1º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
Código + descrição	Código + descrição	
(EM13CO06) Avaliar software levando em consideração diferentes características e métricas associadas.	(EM13LP18a) Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis, apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos.	Utilização de diferentes softwares em computadores e/ou em dispositivos móveis que possibilitem o trabalho de produção, edição e revisão textual individual e coletiva; produção e edição de vídeo, fotos e imagens.
(EM13CO07) Compreender as diferentes tecnologias, bem como equipamentos, protocolos e serviços envolvidos no funcionamento de redes de computadores, identificando suas possibilidades de escala e confiabilidade.	(EM13LP32) Selecionar informações e dados necessários para uma dada pesquisa (sem excedê-los), em diferentes fontes (orais, impressas, digitais etc.) e comparar, autonomamente, esses conteúdos, levando em conta seus contextos de produção, referências e índices de confiabilidade, percebendo coincidências, complementaridades, contradições, erros ou imprecisões conceituais e de dados, de forma a compreender e posicionar-se, criticamente, sobre esses conteúdos e estabelecer recortes precisos.	Leitura e análise comparativa de textos em diferentes suportes; - Análise de versões digitais identificando e avaliando diferenças no design, (re)design e na acessibilidade do produto; - Discussão sobre como os algoritmos e protocolos da rede influenciam a recepção; - Curadoria de informação em fontes e suportes, identificando, possíveis diferenças de significação.
(EM13CO08) Entender como mudanças na tecnologia	(EM13LP39a) Usar procedimentos de checagem de fatos noticiados e fotos publicadas (verificar/avaliar veículo, fonte,	Checagem e comparação de informações em diferentes fontes.- Letramento informacional (localizar, selecionar,

afetam a segurança, incluindo novas maneiras de preservar sua privacidade e dados pessoais on-line, reportando suspeitas e buscando ajuda em situações de risco.	data e local da publicação, autoria, URL, formatação; comparar diferentes fontes; consultar ferramentas e sites checadores etc.), de forma a combater a proliferação de notícias falsas (fake news).	avaliar e usar informações de forma ética e significativa); Leitura crítica de mídias (quem é o autor, qual é o formato, quem é o público-alvo, qual é o conteúdo e qual o propósito comunicativo do texto: informar, persuadir, entreter, manipular. Curadoria de informações (selecionar, organizar e apresentar os conteúdos de forma relevante e confiável sobre um determinado tema).
(EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites.	(EM13LP29a) Resumir e resenhar textos, por meio do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas.	Análise sobre a natureza das informações no ambiente digital, bem como a percepção de suas potencialidades (processamento, em segundos, a partir de grandes volumes de dados) e seus riscos (informações falsas, omissão de nuances importantes etc.). - Exploração da IA na criação de conteúdos, considerando os aspectos éticos de uso, com análise de sua confiabilidade, compreensão de como é feita a síntese das informações e o modo de processamento para a geração de novos textos.
(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados	(EM13LP33) Selecionar, elaborar e utilizar instrumentos de coleta de dados e informações (questionários, enquetes, mapeamentos, opinários) e de tratamento e análise dos conteúdos obtidos, que atendam adequadamente a diferentes objetivos de pesquisa.	Exploração e análise de dados, por meio de instrumentos digitais de coleta (formulários, enquetes, diários de campo, experimentos, entrevistas etc).- Produção e socialização de gêneros diversos, a partir da curadoria de informações de cunho científico (bancos de dados públicos, bibliotecas digitais, repositórios etc), atentando para princípios éticos de uso autoral.
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	(EM13LP34PEa) Produzir textos para a divulgação de conhecimentos e de resultados de levantamentos e pesquisas, considerando o contexto de produção, as esferas de circulação, recepção e os usos sociais, as marcas linguísticas e enunciativas, a organização composicional dos gêneros que divulgam o saber científico, de forma a engajar-se em processos significativos de socialização e divulgação do conhecimento	Busca e análise de dados em plataformas de pesquisa digital. - Utilização de ferramentas/softwares diversos para construção e organização de dados em tabelas e planilhas e representação visual.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a	(EM13LGG101LP01PE)- Analisar a estrutura e as especificidades de diferentes discursos das linguagens que circulam socialmente (artística, literária, jornalística, midiática etc.), considerando os aspectos constitutivos do gênero (linguísticos, semânticos e discursivos), a intencionalidade	Utilização de ferramentas digitais para a análise de informações, em diferentes fontes. Essa verificação faz parte de práticas, como: letramento informacional, leitura crítica de mídias e checagem de conteúdos.

estrutura e o propósito da mensagem.	dos autores(as), as escolhas linguísticas, os aspectos multissemióticos e os efeitos de sentido.	
(EM13CO17) Construir redes virtuais de interação e colaboração, favorecendo o desenvolvimento de projetos de forma segura, legal e ética.	(EM13LP20PEa) Participar e/ou promover práticas de compartilhamento de leitura/recepção de obras literárias/manifestações artísticas (como oficinas, clubes, batalhas de poesia/ slams, intervenções urbanas e outras, próprias das culturas juvenis), para compartilhar gostos e interesses, denunciar, expor uma problemática ou promover a reflexão- ação, considerando o contexto de produção, circulação e recepção, a linguagem multimodal e os efeitos de sentido, compreendendo a arte como instrumento de resistência e de defesa dos Direitos Humanos.	Uso de ferramentas digitais para planejar e executar projetos colaborativos com foco na divulgação de produções artístico-literárias.
(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	(EM13LGG305LP33PE) - Propor intervenções para questões sociais que fazem parte de diferentes universos (local, regional, global) por meio de textos orais ou escritos, literários ou não literários, analisando, argumentando em favor de um ponto de vista, posicionando-se de maneira crítica, respeitosa, ética e empática.	Uso de ferramentas digitais para auxiliar o processo de produção, revisão e edição textual. - Criação de conteúdos de diversas naturezas para serem disseminados em ambientes virtuais com a finalidade de intervir em questões sociais.
(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	(EM13LGG301LP26PE) - Produzir textos, individual e/ou colaborativamente, em diferentes linguagens, tipologias, suportes, modalidades, considerando propósito comunicativo, interlocutores, especificidades linguísticas e estilísticas, suas formas e seus funcionamentos, para produção de sentidos em diferentes contextos.	Produção de textos multissemióticos, com foco na clareza e na complexidade de ideias, utilizando-se de ferramentas digitais para a elaboração de gráficos, infográficos, mapas mentais etc., visando a melhor forma de apresentar informações e conceitos.
(EM13CO22): Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13LGG402LP37PE) Produzir textos orais, escritos e multissemióticos, servindo-se dos recursos da variação linguística, adequando-os ao contextode produção e circulação. (EM13LP21PE) Produzir, de forma colaborativa, e socializar playlists comentadas de preferências culturais e de entretenimento, revistas culturais, fanzines, e-zines ou publicações afins que divulguem, comentem e avaliem músicas, games, séries, filmes, quadrinhos, livros, peças, exposições, espetáculos de dança etc. para fins de compartilhamento de preferências, identificação de	Uso de ferramentas digitais que favoreçam a criação de recursos visuais e interativos, que potencializam a comunicação, tornando a produção textual mais dinâmica, crítica e adequada às práticas contemporâneas de circulação de informações, conceitos e ideias. -Produção de textos multissemióticos, de forma colaborativa, no campo de atuação da vida pessoal, a partir da elaboração de playlists comentadas que articulem escolhas musicais à escrita reflexiva e interpretativa. - Práticas de (re)textualização, com a exploração dos sentidos atribuídos às músicas

	afinidades, fomento a participação de comunidades responsáveis pela produção de informações e conhecimentos.	selecionadas, promovendo a construção crítica de significados.- Divulgação desses textos em plataformas digitais, atentando para a apresentação e seus impactos sociais.
(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13LGG402LP36PE) - Compreender a variação linguística como forma de realização da língua, em diferentes contextos e identidades regionais, refletindo a respeito do preconceito linguístico.	Utilização de ferramentas digitais (fóruns online, podcasts, vídeos curtos e/ou vídeos-minuto, gamificação, entre outros recursos) para a promoção e a conscientização sobre os impactos do preconceito linguístico, respeitando a diversidade linguístico-cultural.
LÍNGUA PORTUGUESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
2º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	(EM13LP27PEa) Engajar-se na busca de solução para problemas que envolvam a coletividade, denunciando o desrespeito a direitos, organizando e/ou participando de discussões, campanhas e debates, produzindo textos reivindicatórios, normativos, entre outras possibilidades, como forma de fomentar os princípios democráticos e uma atuação pautada pela ética da responsabilidade, pelo consumo consciente e pela consciência Socioambiental	Identificação e busca de soluções para problemas coletivos de relevância social, ambiental ou cultural. Isso se dá pela mobilização em campanhas digitais, manifestos e debates, através de práticas discursivas que utilizam ferramentas online de forma criativa e estratégica para amplificar a mensagem e gerar impacto.
(EM13CO06) Avaliar software levando em consideração diferentes características e métricas associadas.	(EM13LP18b) Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos.	Utilização de diferentes softwares em computadores e/ou em dispositivos móveis que possibilitem o trabalho de produção, edição e revisão textual individual e coletiva; produção e edição de vídeo, fotos e imagens.
(EM13CO09) Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso,	(EM13LP37PE) Conhecer e analisar projetos editoriais em diferentes suportes como forma de ampliar o repertório de escolhas possíveis, de fontes de informação e opinião, reconhecendo o papel da mídia plural para a consolidação	Utilização de diferentes softwares em computadores e/ou em dispositivos móveis que possibilitem o trabalho de produção, edição e revisão textual individual e coletiva. - Produção e edição de vídeo, fotos e imagens, através de aplicativos

nas diferentes atividades no mundo do trabalho.	da democracia. (EM13LP42) - Acompanhar, analisar e discutir a cobertura da mídia diante de acontecimentos e questões de relevância social, local e global, comparando diferentes enfoques e perspectivas, por meio do uso de ferramentas de curadoria (como agregadores de conteúdo) e da consulta a serviços e fontes de checagem e curadoria de informação, de forma a aprofundar o entendimento sobre um determinado fato ou questão para identificar o enfoque preponderante da mídia e manter- se implicado, de forma crítica, com os fatos e as questões que afetam a coletividade.	diversos. Utilização de diferentes softwares em computadores e/ou em dispositivos móveis que possibilitem o trabalho de produção, edição e revisão textual individual e coletiva.- Produção e edição de vídeo, fotos e imagens, através de aplicativos diversos.
(EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites.	(EM13LP29b) Resumir e resenhar textos, por meio do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas.	Análise sobre a natureza das informações no ambiente digital, bem como a percepção de suas potencialidades (processamento, em segundos, a partir de grandes volumes de dados) e seus riscos (informações falsas, omissão de nuances importantes). Exploração da IA na criação de conteúdos, analisando sua confiabilidade, compreendendo como é feita a síntese das informações e como elas são processadas para a geração de novos textos.
(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados.	(EM13LP43a) Atuar, de forma fundamentada, ética e crítica, na produção e no compartilhamento de comentários, textos noticiosos e de opinião, memes, gifs, remixes variados etc., em redes sociais ou outros ambientes digitais. (EM13LP45PEb) - Analisar, discutir, produzir e socializar, temas e acontecimentos de interesse local ou global, vivenciando de forma significativa o papel de repórter, analista, crítico, editorialista ou articulista, leitor, vlogueiro e booktuber, entre outr	Exploração e análise de dados, por meio de instrumentos digitais de coleta (formulários, enquetes, diários de campo, experimentos, entrevistas etc). Produção e socialização de gêneros diversos, a partir da curadoria de informações de cunho científico (bancos de dados públicos, bibliotecas digitais, repositórios etc), atentando para princípios éticos de uso autoral. Exploração e análise de dados, por meio de instrumentos digitais de coleta (formulários, enquetes, diários de campo, experimentos, entrevistas etc). Produção e socialização de gêneros diversos, a partir da curadoria de informações de cunho científico (bancos de dados públicos, bibliotecas digitais, repositórios etc), atentando para princípios éticos de uso autoral.

EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	(EM13LP31PE) - Compreender criticamente textos de divulgação científica de diferentes áreas do conhecimento, identificando a organização tópica, a hierarquização das informações, os efeitos de sentido e os aspectos multissemióticos em textos orais e escritos, em diferentes mídias e suportes, descartando fontes não confiáveis e problematizando enfoques tendenciosos ou superficiais. (EM13LGG704LP49PE) - Entender/ reconhecer os processos de pesquisa que envolvem o jornalismo em blogs, redes sociais e sites. (EM13LP34PEb) Produzir textos para a divulgação de conhecimentos e de resultados de pesquisas, considerando o contexto de produção, o gênero de divulgação científica escolhido, de forma a engajar-se em processos significativos de socialização.	Utilização de ferramentas/softwares diversos para construção, organização e análise de dados em tabelas e planilhas e representação visual em gráficos e infográficos. - Consulta e busca em plataformas de pesquisa digital. Análise crítica de textos jornalísticos de diferentes vieses discursivos em plataformas digitais, como blogs, redes sociais e sites de notícias, tendo como objetivo examinar as possibilidades de consulta e comparação desses conteúdos. Utilização de ferramentas/softwares diversos para construção e análise de dados em planilhas e organização de dados.
9EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13LP40PE) Analisar o fenômeno da pós-verdade, discutindo as condições e os mecanismos de disseminação de fake news (exemplos, causas e consequências desse fenômeno) e da prevalência de crenças e opiniões sobre fatos de forma a adotar atitude crítica em relação ao fenômeno e desenvolver uma postura flexível que permita rever crenças e opiniões quando fatos apurados as contradisserem. (EM13LP39b) Usar procedimentos de checagem de fatos noticiados e fotos publicadas (verificar/avaliar veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, formatação; comparar diferentes fontes; consultar ferramentas e sites checadores etc.), de forma a combater a proliferação de notícias falsas (fake news).	Utilização de ferramentas que tratam da verificação de informações em diferentes fontes e campos de atuação. Essa verificação faz parte de práticas, como: letramento informacional, leitura crítica de mídias e checagem de conteúdos. Avaliação de informações sobre um tema, descartando conteúdos falsos ou distorcidos para selecionar aqueles mais relevantes para um determinado propósito ou interesse. Utilização de ferramentas que tratam da verificação de informações em diferentes fontes e campos de atuação. Essa verificação faz parte de práticas, como: letramento informacional, leitura crítica de mídias e checagem de conteúdos.
(EM13CO17) Construir redes virtuais de interação e colaboração, favorecendo o desenvolvimento de projetos de forma segura, legal e ética.	(EM13LP53) Produzir apresentações e comentários apreciativos e críticos sobre livros, filmes, discos, canções, espetáculos de teatro e dança, exposições, resenhas, vlogs e podcasts literários e artísticos, playlists comentadas, fanzines, e- zines etc.	Uso de ferramentas digitais para planejar e executar projetos colaborativos com foco na divulgação de produções artístico-literárias.

(EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	(EM13LGG302LP29PE) - Defender um ponto de vista, utilizando diversos tipos de argumentos, fundamentados por meio de evidências da realidade, dados estatísticos, argumento de autoridade, exemplificação, alusão histórica, citação, leis etc	Elaboração de campanhas publicitárias e socioeducativas utilizando tecnologias digitais para construir estratégias argumentativas e ampliar o engajamento nas redes em prol das referidas campanhas.
(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	(EM13LP47PEa) Promover e/ou participar de práticas de compartilhamento de leitura/recepção de obras literárias/manifestações artísticas (como saraus, mostras, festivais de teatro, música, dança, curtas, feiras culturais e literárias, rodas e clubes de leitura, mesas de glosa, repentes, slams etc.), apreciando, interpretando e /ou socializando obras da própria autoria (poemas, contos e suas variedades, roteiros e microrroteiros, videominutos, dentre outros), visando ampliar o repertório literário e a inserção nas diferentes práticas culturais contemporâneas.	Criação de conteúdos de diversas naturezas (áudios, vídeos, blogs etc) a serem disseminados em ambientes virtuais com a finalidade de compartilhar a leitura de obras literárias e socializar manifestações artística
LÍNGUA PORTUGUESA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
3º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	(EM13LP43PE) Atuar, de forma fundamentada, ética e crítica na produção e no compartilhamento de comentários, textos do campo jornalístico-midiático, em redes sociais ou outros ambientes digitais.	Desenvolvimento de práticas, de forma fundamentada, significativa, ética e crítica, quanto à produção e ao compartilhamento de conteúdos digitais, sejam elas comentários, notícias, memes ou remixes. Análise do impacto social de postagens (valores e preconceitos) atentando para os prejuízos que as fake news podem causar. Criação de conteúdos originais ou adaptados com base em fontes confiáveis. Discussão de temas como licenças e plágio. - Utilização de ferramentas de remixagem e edição. Produção de protótipos de soluções com base em materiais de reuso.
(EM13CO09) Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso,	(EM13LP36PE) Analisar os interesses que movem o campo jornalístico, os impactos das novas tecnologias digitais da informação e comunicação e as condições que fazem da	Utilização de diferentes softwares em computadores e/ou em dispositivos móveis que possibilitem o trabalho de produção, edição e revisão textual individual e coletiva.- Produção e

nas diferentes atividades no mundo do trabalho.	informação uma mercadoria e da checagem de informação uma prática e um serviço essencial, adotando atitude analítica e crítica diante desses textos.	edição de vídeo, fotos e imagens, através de aplicativos diversos.
(EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites.	(EM13LP29c) Resumir e resenhar textos, por meio do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas.	Exploração da IA na criação de conteúdos, analisando sua confiabilidade, compreendendo como é feita a síntese das informações e como elas são processadas para a geração de novos textos
(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados.	(EM13LGG703LP48PE) - Produzir textos em diferentes linguagens e mídias, considerando o universo da narrativa transmídia, o propósito comunicativo, o público, o suporte e as especificidades linguísticas, semânticas e semióticas dos gêneros em ambientes digitais. (EM13LP45PEc) Analisar, discutir, produzir e socializar temas e acontecimentos de interesse local ou global, vivenciando de forma significativa o papel de repórter, analista, crítico, editorialista ou articulista, leitor, vlogueiro e booktuber, entre outros.	Contextualização dos gêneros digitais explorando como narrativas transmídia circulam na contemporaneidade (ex.: campanhas publicitárias, séries que se expandem em quadrinhos, games etc.) Exploração e análise de dados, por meio de instrumentos digitais de coleta (formulários, enquetes, diários de campo, experimentos, entrevistas etc.). Produção e socialização de gêneros diversos, a partir da curadoria de informações de cunho científico (bancos de dados públicos, bibliotecas digitais, repositórios etc.), atentando para princípios éticos de uso autoral. Exploração e análise de dados, por meio de instrumentos digitais de coleta (formulários, enquetes, diários de campo, experimentos, entrevistas etc.). Produção e socialização de gêneros diversos, a partir da curadoria de informações de cunho científico (bancos de dados públicos, bibliotecas digitais, repositórios etc.), atentando para princípios éticos de uso autoral.
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	(EM13LP34PEc) Produzir textos para a divulgação de conhecimentos e de resultados de pesquisas, considerando o contexto de produção, o gênero de divulgação científica escolhido, de forma a engajar-se em processos significativos de socialização.	Utilização de ferramentas/softwares diversos para construção, organização e análise de dados em tabelas e planilhas e representação visual em gráficos e infográficos.- Consulta e busca em plataformas de pesquisa digital.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em	(EM13LP39c) Usar procedimentos de checagem de fatos noticiados e fotos publicadas (verificar/avaliar veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL,	Utilização de ferramentas que tratam da verificação de informações em diferentes fontes e campos de atuação. Essa verificação faz parte de práticas, como: letramento

meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	formatação; comparar diferentes fontes; consultar ferramentas e sites checadores etc.), de forma a combater a proliferação de notícias falsas (fake news)	informacional, leitura crítica de mídias e checagem de conteúdos.
(EM13CO17): Construir redes virtuais de interação e colaboração, favorecendo o desenvolvimento de projetos de forma segura, legal e ética	(EM13LP20PEb) Participar de e/ou promover práticas de compartilhamento de leitura/recepção de obras literárias/manifestações artísticas (como oficinas, clubes, batalhas de poesia/ slams, intervenções urbanas e outras, próprias das culturas juvenis), para compartilhar gostos e interesses, denunciar, expor uma problemática ou promover a reflexão- ação, considerando o contexto de produção, circulação e recepção, a linguagem multimodal e os efeitos de sentido, compreendendo a arte como instrumento de resistência e de defesa dos Direitos Humanos.	Uso de ferramentas digitais para planejar e executar um projeto em grupos, com foco em colaboração, segurança e ética digital.
(EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	(EM13LP44) Analisar formas contemporâneas de publicidade em contexto digital (advergame, anúncios em vídeos, social advertising, unboxing, narrativa mercadológica, entre outras) e peças de campanhas publicitárias e políticas (cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, spots, jingles etc.); identificando valores e representações de situações, grupos e configurações sociais veiculadas, desconstruindo estereótipos, destacando estratégias de engajamento e viralização e explicando os mecanismos de persuasão utilizados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas feitas em termos de elementos e recursos linguístico-discursivos, imagéticos, sonoros, gestuais e espaciais, entre outros.	Análise de como campanhas publicitárias (e políticas) se valem das tecnologias digitais para construir discursos persuasivos, moldam representações sociais e ampliam o engajamento nas redes sociais.- Práticas de oralidade, leitura e escrita visando a desconstrução de estereótipos e mecanismos de persuasão, percebendo como as escolhas de recursos linguísticos, sonoros, imagéticos e gestuais dialogam com lógicas de consumo e do mercado de trabalho. - Vivência de práticas de curadoria e de produção, utilizando aplicativos de edição e de redes sociais, plataformas de anúncios e ferramentas de checagem de engajamento como insumo para compreender o funcionamento real da publicidade digital.
(EM13CO20): Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento,	(EM13LGG201LP21PE) - Analisar textos e práticas de diferentes movimentos literários, autores(as), épocas, contextos, linguagens e suportes, percebendo- os como manifestações artístico- culturais, reconhecendo além de sua função estética, seu potencial transformador e representativo da experiência humana; articulando as singularidades do letramento literário com as particularidades do letramento digital.	Criação de conteúdos de diversas naturezas a serem disseminados em ambientes virtuais com a finalidade de compartilhar a leitura de obras literárias e socializar manifestações artísticas. Criação de conteúdos de diversas naturezas para serem disseminados em ambientes virtuais com a finalidade de

	(EM13LP47PEb) Promover e/ou participar de práticas de compartilhamento de leitura/recepção de obras literárias/manifestações artísticas (como saraus, mostras, festivais de teatro, música, dança, curtas, feiras culturais e literárias, rodas e clubes de leitura, mesas de glosa, repentes, slams etc.), apreciando, interpretando e /ou socializando obras da própria autoria (poemas, contos e suas variedades, roteiros e microrroteiros, videominutos, dentre outros), visando ampliar o repertório literário e a inserção nas diferentes práticas culturais contemporâneos.	compartilhar a leitura de obras literárias e socializar manifestações artísticas.
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13LP19PE) Apresentar-se, por meio de textos multimodais diversos, para falar de si mesmo de formas variadas, considerando diferentes contextos de produção e propósitos comunicativos.	Produção de textos multissemióticos, no campo da vida pessoal, considerando diferentes gêneros (perfis variados, gifs biográficos, biodata, currículo web, videocurrículo), analisando recursos linguísticos e multissemióticos, discutindo interações em redes e comunidade. Utilização de ferramentas digitais para criar projetos colaborativos que promovam comunicação inclusiva, ética e reflexiva.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências com comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13LP27PEb) Engajar-se na busca de solução para problemas que envolvam a coletividade, denunciando o desrespeito a direitos, organizando e/ou participando de discussões, campanhas e debates, produzindo textos reivindicatórios, normativos, entre outras possibilidades, como forma de fomentar os princípios democráticos e uma atuação pautada pela ética da responsabilidade, pelo consumo consciente e pela consciência socioambiental.	Análise crítica de experiências em comunidades virtuais e das relações advindas da interação e da comunicação em redes sociais, considerando seus impactos na sociedade. As atividades podem envolver práticas e processos de produção de gêneros orais e escritos no campo da vida pública, em ambientes digitais ou presenciais, levando em conta o propósito comunicativo, o suporte e as regularidades dos gêneros.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Médio

Secretaria
de Educação

HISTÓRIA



3.4.2.10 HISTÓRIA

Em História, a proposta da BNCC Computação para o Ensino Médio tem por finalidade estabelecer um diálogo do Currículo de História com as habilidades presentes nesse importante documento Nacional, que leva em consideração a ciência da computação e suas especificidades. A base que direciona todo este trabalho envolve o universo tecnológico, por meio de uma perspectiva histórica, crítica e ética. Este material foi construído, portanto, de forma coletiva e colaborativa por técnicos educacionais, formadores da rede estadual de educação e professores. A contribuição desses agentes educacionais foi imprescindível para a concretização deste trabalho e se insere para o labor docente diário com o intuito de alcançar os estudantes do Ensino Médio do Estado de Pernambuco.

Na construção deste documento se levou em consideração as correlações entre os eixos da BNCC Computação que são Pensamento Computacional, Cultura Digital e Mundo Digital, bem como as suas habilidades e formas de aplicação no cotidiano de sala de aula e como estas contribuem ao estudo e interpretação da História enquanto Ciência Humanas e seu valor social no mundo contemporâneo. A linha cronológica é o marco que guia o organizador curricular de História e associado a ele estão as habilidades da Base Nacional Comum Curricular e as habilidades específicas do componente curricular em questão.

Em todo o documento se conectam as habilidades específicas de História, seus objetos de conhecimento com habilidades da BNCC Computação, e desta conexão se apresentam possibilidades de atuação que são nomeadas de Possibilidades de Abordagens. Esta estrutura segue do primeiro ao terceiro ano do Ensino Médio, sempre apresentando sugestões de aplicabilidade em temáticas contextualizadas à eventos e circunstâncias históricas.

Esta composição permite que a BNCC Computação possa ser trabalhada de forma interdisciplinar de modo crítico, ético e significativo. A necessidade de sua presença se justifica pela própria realidade do mundo atual, onde cada vez mais os cidadãos estão inseridos em ambientes tecnológicos, o que suscita a emergência de uma abordagem por parte de nossos professores a esses desafios da contemporaneidade.

Sendo assim, o documento que se apresenta contribui na análise de dados históricos e na sua interpretação, favorecendo a discussão sobre releituras, fortalecendo os saberes históricos e colaborando no combate às adulterações de narrativas construídas em recortes factuais, que geram, por vezes, correntes de pensamento negacionistas. Desta forma, nossos estudantes podem assumir o protagonismo, não apenas como consumidores de tecnologia, mas também como cidadãos digitais, construindo seu próprio conhecimento e atuando de forma consciente e crítica na sociedade na qual estão inseridos.

HISTÓRIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
1º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	(EM13CHS102HI02PEa) Identificar e analisar criticamente as concepções políticas, culturais e sociais que nortearam a criação de marcos históricos de periodizações, construídas pelos historiadores visando discutir as circunstâncias nas quais foram criados bem como as diversas implicações de sua utilização.	Utilização como estratégia didática e de aprendizagem, visita aos sites de laboratórios de arqueologia.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13CHS101HI01PE) Analisar diferentes narrativas sobre um mesmo acontecimento, considerando as memórias individuais e coletivas, as críticas das fontes históricas e as diferentes correntes teórico-metodológicas do campo historiográfico. (EM13CHS201HI06PEd) Reconhecer as dinâmicas e deslocamentos das populações, ideias e mercadorias, em diferentes tempos históricos como práticas sociais que desencadearam transformações, contatos e conflitos entre diversos povos e culturas, por motivos religiosos, econômicos e políticos.	Investigação em acervos oficiais de museus e arquivos públicos digitalizados como forma de realizar pesquisas a partir de fontes diversas em acervos, museus e arquivos públicos digitalizados, abordando questões relativas a itens como fake news, revisionismos ideológicos e manipulação de memória coletiva, que respaldem discursos e narrativas construídos no passado ena atualidade. Utilização das redes sociais e comunidades online para a promoção de discussões acerca de movimentos de resistência e dominação histórica, atentando para a formação de bolhas, grupos de ativismo ou propagação de discursos de ódio, assim desconstruindo percepções preconceituosas que circulam em meio digital.

(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	(EM13CHS201HI06PEa) Reconhecer as dinâmicas e deslocamentos das populações, ideias e mercadorias, em diferentes tempos históricos como práticas sociais que desencadearam transformações, contatos e conflitos entre diversos povos e culturas, por motivos religiosos, econômicos e políticos. (EM13CHS301HI08PE) Compreender a historicidade de experiências socioculturais do cotidiano: costumes, hábitos, tradições, valores, modos de viver, conviver e trabalhar característicos dos diferentes grupos considerando as suas peculiaridades. (EM13CHS404HI13PEa) Distinguir diferentes formas de trabalho (servidão coletiva, escravidão, trabalho assalariado) compreendendo as mudanças, superações e relacionando-as com as questões científicas, técnicas, tecnológicas e seus impactos sobre a juventude contemporânea. (EM13CHS501HI14PEa) Reconhecer criticamente na Antiguidade Clássica e na Antiguidade Oriental fundamentos éticos que destaquem a liberdade, a igualdade e a autonomia com responsabilidade, como princípios indispensáveis à construção de sociedades democráticas.	Visitação e imersão em museus digitais, galerias, templos, entre outros. Utilização de plataformas digitais que permitam criar e aplicar questionários interativos de forma lúdico pedagógicas. Realização de um momento de interação com jogos digitais, em ambiente online, afim de promover a compreensão de conquistas de territórios, estratégias militares e dinâmicas geopolíticas.
(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	(EM13CHS102HI02PEa) Identificar e analisar criticamente as concepções políticas, culturais e sociais que nortearam a criação de marcos históricos de periodizações, construídas pelos historiadores visando discutir as circunstâncias nas quais foram criados bem como as diversas implicações de sua utilização. (EM13CHS104HI04PEb) Compreender o significado histórico dos patrimônios culturais materiais e imateriais e sua função identitária na construção de diferentes grupos em variados tempos e espaços, destacando o patrimônio cultural, material e imaterial de Pernambuco. (EM13CHS201HI06PEe) Reconhecer as dinâmicas e deslocamentos das populações, ideias e mercadorias, em	Criação, através de aplicativos, imagens do período e infográficos ou mapas conceituais digitais, com o objetivo de ajudar os alunos a visualizarem e questionarem as periodizações históricas e seus fundamentos, tornando o conteúdo mais acessível e analítico. Utilização de atlas digitais para análise e compreensão da ocupação territorial brasileira desde antes da conquista da América até os dias atuais. Exploração de mapas interativos que permitem explorar os reinos, rotas comerciais e a distribuição geográfica das diferentes sociedades africanas e de povos indígenas pernambucanos.

	diferentes tempos históricos como práticas sociais que desencadearam transformações, contatos e conflitos entre diversos povos e culturas, por motivos religiosos, econômicos e políticos.	
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13CHS102HI02PEb) Identificar e analisar criticamente as concepções políticas, culturais e sociais que nortearam a criação de marcos históricos de periodizações, construídas pelos historiadores visando discutir as circunstâncias nas quais foram criados bem como as diversas implicações de sua utilização. (EM13CHS104HI04PEa) Compreender o significado histórico dos patrimônios culturais materiais e imateriais e sua função identitária na constituição de diferentes grupos em variados tempos e espaços, destacando o patrimônio cultural material e imaterial pernambucano. (EM13CHS404HI13PEd) Distinguir diferentes formas de trabalho (servidão coletiva, escravidão, trabalho assalariado) compreendendo as mudanças, superações e relacionando-as com as questões científicas, técnicas, tecnológicas e seus impactos sobre a juventude contemporânea.	Criação de documentários curtos, podcasts ou exposições virtuais sobre o patrimônio de Pernambuco, valorizando e divulgando a cultura local através de mídias digitais. Promoção junto aos estudantes da construção de uma página nas redes sociais de forma colaborativa, na qual sejam publicadas cenas da vida medieval e curiosidades históricas. Utilização de aplicativos de jogos digitais, animações e vídeos curtos que versem sobre a sociedade feudal, sua organização social, economia, dinâmica territorial e o papel das guerras feudais na reprodução das relações de poder do feudalismo.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13CHS201HI06PEd) Reconhecer as dinâmicas e deslocamentos das populações, ideias e mercadorias, em diferentes tempos históricos como práticas sociais que desencadearam transformações, contatos e conflitos entre diversos povos e culturas, por motivos religiosos, econômicos e políticos.	Discussão acerca de movimentos de resistência e dominação histórica que pode ser complementado pela análise de como esses processos ocorrem em redes sociais e comunidades online, com a formação de bolhas, grupos de ativismo ou propagação de discursos de ódio, assim desconstruindo percepções preconceituosas que circulam em meio digital. Produção de memes que façam a crítica aos estereótipos do mundo islâmico.
(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13CHS201HI06PEb) Reconhecer as dinâmicas e deslocamentos das populações, ideias e mercadorias, em diferentes tempos históricos como práticas sociais que desencadearam transformações, contatos e conflitos entre diversos povos e culturas, por motivos religiosos, econômicos e políticos.	Discussão sobre democracia e liberdade na Antiguidade pode ser conectada à ética no diálogo online, à tolerância e ao respeito em ambientes virtuais, abordando o combate a discursos de ódio e preconceitos. Utilização de jogos temáticos sobre civilizações, observando

	(EM13CHS404HI13PEb) Distinguir diferentes formas de trabalho (servidão coletiva, escravidão, trabalho assalariado) compreendendo as mudanças, superações e relacionando-as com as questões científicas, técnicas, tecnológicas e seus impactos sobre a juventude contemporânea. (EM13CHS501HI14PEb) Reconhecer criticamente na Antiguidade Clássica e na Antiguidade Oriental fundamentos éticos que destaquem a liberdade, a igualdade e a autonomia com responsabilidade, como princípios indispensáveis à construção de sociedades democráticas.	as digressões históricas e disfunções sócio pedagógicas (hiperssexualização, violência)
HISTÓRIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
2º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO09) Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso, nas diferentes atividades no mundo do trabalho.	(EM13CHS401HI10PEa) Compreender relações sociais entre múltiplos sujeitos históricos como elementos primordiais das transformações relacionadas aos meios de produção e organização social do trabalho, para apropriação das mudanças e permanências ao longo do tempo e os processos históricos que as desencadearam. (EM13CHS401HI10PEb) Compreender relações sociais entre múltiplos sujeitos históricos como elementos primordiais das transformações relacionadas aos meios de produção e organização social do trabalho, para apropriação das mudanças e permanências ao longo do tempo e os processos históricos que as desencadearam.	Realização de estudo de casos históricos, de formas de trabalho e como podem ser correlacionados com a contemporaneidade em plataformas digitais e a precarização das relações laborais, permitindo que os alunos comparem as mudanças históricas como o trabalho fabril dos séculos XVII e XIX com a automação industrial dos dias atuais, e, principalmente, a forma como a inteligência artificial e as tecnologias digitais estão redefinindo o futuro do trabalho. Investigação de processos históricos e sociais que moldaram as relações de trabalho, ao longo do tempo.
(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados.	(EM13CHS102HI02PEd) Identificar e analisar criticamente as concepções políticas, culturais e sociais que nortearam a criação de marcos históricos de periodizações, construídas pelos historiadores, visando discutir as circunstâncias nas quais foram criadas, bem como, as diversas implicações de sua utilização.	Construção de infográficos e paineis comparativos que cruzem dados históricos e atuais para apoiar o posicionamento crítico e fundamentado frente aos desafios contemporâneos. Construção de infográficos e paineis comparativos que

	(EM13CHS103HI03PE) Problematizar e contextualizar concepções cristalizadas a partir da visão colonial eurocentrada, por meio de elementos da pesquisa histórica de modo a se posicionar autonomamente frente aos desafios contemporâneos.	cruzem dados históricos e atuais para apoiar o posicionamento crítico e fundamentado frente aos desafios contemporâneos.
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	(EM13CHS102HI02PEd) Identificar e analisar criticamente as concepções políticas, culturais e sociais que nortearam a criação de marcos históricos de periodizações, construídas pelos historiadores, visando discutir as circunstâncias nas quais foram criadas, bem como, as diversas implicações de sua utilização. (EM13CHS103HI03PE) Problematizar e contextualizar concepções cristalizadas a partir da visão colonial eurocentrada, por meio de elementos da pesquisa histórica de modo a se posicionar autonomamente frente aos desafios contemporâneos.	Construção de infográficos e paineis comparativos que cruzem dados históricos e atuais para apoiar o posicionamento crítico e fundamentado frente aos desafios contemporâneos. Construção de infográficos e paineis comparativos que cruzem dados históricos e atuais para apoiar o posicionamento crítico e fundamentado frente aos desafios contemporâneos.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13CHS403HI12PEb) Analisar relações sociais específicas de cada forma de produção e organização social do trabalho existentes, em diversos tempos históricos e espaços sociais, particularmente, no território brasileiro, desde a escravização de ameríndios e africanos no Brasil até às novas relações de trabalho.	Discussão de relações de dominação e resistência, analisando os impactos gerados por comunidades que promovem revisionismo histórico e discursos de ódio. Produção e divulgação de conteúdos que façam o contraponto com materiais historicamente referendados.
(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas	(EM13CHS601HI17PEa) Investigar as relações de poder, de conflito e de aproximação estabelecidas entre os diversos grupos sociais, culturais, étnico-raciais com destaque para a emergência de lutas etnogênicas no combate à exclusão e no fortalecimento de políticas inclusivas no contexto latino americano dos povos indígenas e das populações afrodescendentes.	Produção e manutenção de plataforma de divulgação científica, por parte de docentes e discentes, com o objetivo de promover a divulgação de conteúdos relacionados à temática.
(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos	(EM13CHS102HI02PEc) Identificar e analisar criticamente as concepções políticas, culturais e sociais que nortearam a criação de marcos históricos de periodizações, construídas	Produção de textos dissertativos sobre as características e a organização dos Estado Moderno, utilizando modelos de mapas mentais disponíveis na Inteligência Artificial (IA).

digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	pelos historiadores, visando discutir as circunstâncias nas quais foram criadas, bem como, as diversas implicações de sua utilização.	Construção, a partir de diferentes fontes, de jogos e protótipos do que caracterizaria viver no Estado, regras de convivência que possam demonstrar o que seria esta organização política.
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13CHS102HI02PEe) Identificar e analisar criticamente as concepções políticas, culturais e sociais que nortearam a criação de marcos históricos de periodizações, construídas pelos historiadores, visando discutir as circunstâncias nas quais foram criadas, bem como, as diversas implicações de sua utilização. (EM13CHS605HI21PE) Compreender, tendo por fundamento as noções de fraternidade, igualdade e justiça, e os direitos humanos, civis, políticos e sociais, sobretudo as lutas por sua implementação, assim como conquistas históricas de diferentes grupos, destacando as lutas por direitos no Brasil.	Utilização de mídias digitais para difundir ideias e organizar pessoas, tendo como horizonte a panfletagem de ideias. Utilização de mídias digitais para difundir ideias e organizar pessoas, tendo como horizonte a panfletagem de ideias.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13CHS503HI15PEb) Analisar e compreender as relações de dominação e resistência, evidenciando conflitos e negociações existentes entre diferentes grupos sociais, culturais, territoriais, religiosos, étnico-raciais, de gênero, de orientação sexual, de idade, comparando os diferentes contextos históricos.	Análise das relações de grupos de resistência, como os quilombolas, com a internet e as redes sociais para divulgar suas histórias e suas lutas por direitos.
(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13CHS503HI15PEa) Analisar e compreender as relações de dominação e resistência, evidenciando conflitos e negociações existentes entre diferentes grupos sociais, culturais, territoriais, religiosos, étnico-raciais, de gênero, de orientação sexual, de idade, comparando os diferentes contextos históricos.	Promoção da convivência e trocas entre a diversidade religiosa, a partir do diálogo entre comunidades religiosas em ambientes digitais. Mostra da construção, através de aplicativos digitais, de campanhas de conscientização contra a intolerância religiosa e o respeito à pluralidade de crenças.

HISTÓRIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
3º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	(EM13CHS503HI15PEc) Analisar e compreender as relações de dominação e resistência, evidenciando conflitos e negociações existentes entre diferentes grupos sociais, culturais, territoriais, religiosos, étnico-raciais, de gênero, de orientação sexual, de idade, comparando os diferentes contextos históricos. (EM13CHS602HI18PEa) Identificar e contextualizar os processos de implantação das ditaduras na América Latina do século XX, com ênfase no Brasil e os movimentos sociais pela redemocratização dos Estados- Nações latino-americanos e os impactos desses processos na vida dos seres humanos. (EM13CHS603HI19PEa) Compreender os processos políticos de construção da cidadania que permearam a formação dos Estados Nacionais, em diferentes regiões do mundo, particularmente, a formação do Estado Nacional brasileiro, e as ações políticas, econômicas e culturais, que favoreceram a expansão territorial e a formação e dissolução dos impérios coloniais e modernos.	Promoção da leitura de dados eleitorais, dos índices de analfabetismo e de desigualdade social, a partir dos censos da Primeira República em relação ao tempo presente através de planilhas. Utilização de acervos digitais como forma de analisar, resgatar e reinterpretar contextos e fatos históricos referentes à segunda república brasileira. Utilização de plataformas digitais para analisar como se deu a economia e o desenvolvimento dos países.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13CHS105HI05PE) Compreender os processos históricos em suas especificidades e em sua dimensão relacional, desenvolvendo um senso crítico em relação às tipologias evolutivas (tais como civilização e barbárie, nomadismo e sedentarismo) bem como dicotomias políticas socialmente construídas (capitalismo e socialismo, direita e esquerda) objetivando reconhecer suas simplificações e ambivalências. (EM13CHS306HI09PEb) Contextualizar a emergência, manutenção e eventual transformação dos diversos modelos socioeconômicos (como capitalismo, socialismo e comunismo)	Discussão e análise dos impactos gerados por comunidades que promovem revisionismo e negacionismo histórico, como também discursos de ódio nos espaços digitais. Produção e divulgação de conteúdos que façam o contraponto com materiais historicamente referendados. Discussão sobre leis de acesso à informação e transparência e proteção de dados. Revisionismo histórico sobre eventos e contextos onde novas abordagens baseadas em novas evidências apresentam diferentes versões sobre esses fatos.

	bem como suas implicações socioambientais, levando em conta o uso, real ou potencial, de recursos naturais em cada um deles. (EM13CHS602HI18PEb) Identificar e contextualizar os processos de implantação das ditaduras na América Latina do século XX, com ênfase no Brasil e os movimentos sociais pela redemocratização dos Estados- Nações latino-americanos e os impactos desses processos na vida dos seres humanos.	Uso de plataformas de verificação de veracidade de dados e informações.
(EM13CO17) Construir redes virtuais de interação e colaboração, favorecendo o desenvolvimento de projetos de forma segura, legal e ética.	(EM13CHS305HI23PEb) Interpretar a criação e atuação de organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental em diferentes contextos históricos, atentando para os desdobramentos políticos, econômicos e sociais em países ou blocos econômicos para a promoção e garantia de práticas ambientais sustentável.	Averiguação de como a aceleração da comunicação global, impulsionada pelo neoliberalismo, transformou a economia, a política e a cultura em todo o mundo. Discussão sobre como as redes sociais e as plataformas digitais, ao mesmo tempo que conectam pessoas de diferentes partes do mundo, também moldam a circulação de informações, o consumo e até mesmo a formação de identidades em uma sociedade cada vez mais interconectada e mercantilizada.
(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	(EM13CHS606HI22PE) Relacionar acontecimentos históricos de curta, média e longa duração, com base na análise de diferentes fontes, para compreender a dinâmica de mudanças e permanências de relações políticas, econômicas, sociais e culturais, no mundo contemporâneo, com foco no Brasil, de forma que se discuta e proponha mudanças a partir dos problemas identificados.	Produção e uso de conteúdos digitais em diversos ambientes como podcasts e vídeos para canais em redes digitais de divulgação em plataformas de vídeos e microvídeos com conteúdos que remetem à história.
(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	(EM13CHS601HI17PEb) Investigar as relações de poder, de conflito e de aproximação estabelecidas entre os diversos grupos sociais, culturais, étnico-raciais com destaque para a emergência de lutas etnogênicas no combate à exclusão e no fortalecimento de políticas inclusivas no contexto latino americano dos povos indígenas e das populações afrodescendentes.	Produção de materiais como, por exemplo, jornais e revistas eletrônicas e blogs, a partir de recortes de acervos digitais que datam do período.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e	(EM13CHS305HI23PEb) Interpretar a criação e atuação de organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental em diferentes contextos históricos,	Discussão sobre como as redes sociais e as plataformas digitais, ao mesmo tempo que conectam pessoas de diferentes partes do mundo, também moldam a circulação

as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	atentando para os desdobramentos políticos, econômicos e sociais em países ou blocos econômicos para a promoção e garantia de práticas ambientais sustentável.	de informações, o consumo e até mesmo a formação de identidades em uma sociedade cada vez mais interconectada e mercantilizada.
(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13CHS603HI19PEb) Compreender os processos políticos de construção da cidadania que permearam a formação dos Estados Nacionais, em diferentes regiões do mundo, particularmente a formação do Estado Nacional brasileiro, e as ações políticas, econômicas e culturais, que favoreceram a expansão territorial e formação e dissolução dos impérios coloniais e modernos.	Produção de podcast sobre processos de independência com a promoção do fórum de debates online. Pesquisa e análise, nas redes sociais, de discursos sobre a África que escapam à modulação eurocentrada.
(EM13CO26) Aplicar os conceitos e pressupostos do direito digital em sua conduta e experiências com o cotidiano da cultura digital, bem como na produção e uso de artefatos computacionais.	(EM13CHS604HI20PE) Compreender o papel dos organismos internacionais e dos Estados-Nação, particularmente com o pós-guerra fria, analisando criticamente a atuação de agências reguladoras, como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e instituições financeiras como o Banco Mundial, além de órgãos como a ONU, a UNESCO, a OIT e os blocos político-econômicos e de ajuda militar.	Investigação de como o desenvolvimento das redes digitais influenciam as relações sociais, culturais e políticas contemporâneas, produzindo mudanças nos valores e práticas sociais contextualizadas pela História.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Médio

Secretaria
de Educação

SOCIOLOGIA



3.4.2.11 SOCIOLOGIA

A sociedade contemporânea vive um período de profundas transformações, impulsionadas pelo avanço das tecnologias digitais. Essas mudanças não afetam apenas a forma como nos comunicamos ou acessamos informações - elas redesenham as relações sociais, culturais, econômicas e políticas em escala global. Nesse contexto, a integração entre Sociologia e Computação, proposta pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), torna-se fundamental para que os estudantes compreendam os reflexos dessas tecnologias sobre a vida em sociedade.

No Ensino Médio, a Sociologia desempenha um papel essencial ao oferecer aos jovens ferramentas para interpretar o mundo contemporâneo com um olhar crítico e reflexivo. As redes sociais, os algoritmos, a inteligência artificial e outras inovações tecnológicas criam novas formas de interação humana, mas também geram desafios urgentes, como a desinformação, a vigilância digital e a polarização. Compreender esses fenômenos é tão importante quanto saber utilizar a tecnologia em si.

Ao propor a Cultura Digital como um eixo estruturante, a BNCC vai além da ideia de ensinar ferramentas: ela valoriza o pensamento crítico e a compreensão dos efeitos sociais, éticos e culturais do uso da tecnologia. A integração da Computação com a Sociologia convida os estudantes a refletirem sobre como os dados são coletados e utilizados, qual o papel dos algoritmos na mediação das experiências online e como as grandes plataformas influenciam o comportamento, a opinião pública e até mesmo os processos democráticos.

Essa abordagem também permite discutir as mudanças no mundo do trabalho. A automação, a robotização e o surgimento de novas profissões colocam em pauta o lugar do ser humano na era digital. Ao analisar as relações entre capital, trabalho e tecnologia, a Sociologia ajuda os estudantes a compreenderem que a inovação não é neutra: ela envolve decisões políticas, escolhas éticas e consequências sociais. Essa consciência é essencial para que cada jovem possa se enxergar como agente de transformação no mundo que está sendo construído.

Na chamada era da autoria, em que todos podem criar e compartilhar conteúdo digital, surgem novas oportunidades de expressão, mas também dilemas importantes. Questões como privacidade, direitos autorais, discursos de ódio e exclusão digital

ganham destaque. A Sociologia oferece os instrumentos para que a/o estudante compreenda como o poder é distribuído nas redes, como se perpetuam desigualdades tecnológicas e de que forma a cidadania pode ser fortalecida nesse contexto.

No currículo da Rede Pública Estadual de Pernambuco, essa integração se concretiza por meio de 13 habilidades específicas que articulam Sociologia e Computação. Dentre elas, destacam-se as que se relacionam diretamente com a Competência 7 da BNCC Computação, voltada à cidadania digital, e que fazem parte do eixo de Cultura Digital. Essas habilidades evidenciam o compromisso da educação pública com uma formação ética, crítica e inclusiva.

Outras competências, como a 4, 5 e 6, que tratam do letramento e da cidadania digital, também estão presentes. Elas envolvem o preparo dos estudantes - e também dos professores - para atuarem com responsabilidade e criatividade no ambiente digital, compreendendo as consequências sociais das suas ações e interações online. Para isso, é essencial investir na formação docente, garantindo que os professores de Sociologia se sintam seguros para explorar os recursos tecnológicos e produzirem conteúdos que ampliem o engajamento e aprofundem a análise social.

O eixo de Pensamento Computacional, previsto na BNCC, também encontra na Sociologia um espaço de diálogo interdisciplinar. Ainda que não seja papel do professor de Sociologia ensinar linguagens de programação, é sua função analisar criticamente os impactos da inteligência artificial, os vieses algorítmicos, as desigualdades digitais e as questões éticas relacionadas à informação e à automação. Esses temas se tornam objetos de estudo fundamentais para conectar tecnologia e justiça social.

Dessa forma, o ensino de Sociologia vai além do conteúdo teórico: ele se transforma em prática viva de cidadania. A tecnologia, nesse processo, deixa de ser apenas um meio e passa a ser compreendida como parte ativa da vida em sociedade. O estudante aprende que tecnologia e sociedade se constroem juntas e que, ao se refletir sobre, reflete-se também sobre o futuro que se deseja ajudar a construir.

Assim, o componente curricular de Sociologia, em diálogo com a BNCC Computação, contribui para formar jovens conscientes, criativos e engajados. No contexto da Rede Estadual de Pernambuco, essa proposta representa um avanço

importante, pois une o potencial transformador da tecnologia ao compromisso social do conhecimento. Mais do que dominar ferramentas digitais, o estudante é preparado para compreender o seu tempo e agir com responsabilidade, empatia e senso coletivo.

SOCIOLOGIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
1º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas	(EM13CHS101SOC01PE) Analisar temas, fenômenos e processos sociais, econômicos, políticos e culturais com base em concepções clássicas e contemporâneas da Sociologia , fomentando a imaginação sociológica por meio de diferentes narrativas e fontes que explicam a vida social.	Análise de dados digitais para identificar padrões de socialização, comportamento coletivo e desigualdades sociais, interpretar ações individuais e coletivas em redes sociais, movimentos e hábitos culturais, e mostrar como estruturas sociais e diferentes tipos de capital se expressam e mudam na sociedade digital.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13CHS101SOC01PE) Analisar temas, fenômenos e processos sociais, econômicos, políticos e culturais com base em concepções clássicas e contemporâneas da Sociologia , fomentando a imaginação sociológica por meio de diferentes narrativas e fontes que explicam a vida social.	Relação entre comunidades virtuais e conceitos clássicos: fatos sociais (Durkheim), ações sociais (Weber) e desigualdades como expressão de classes sociais (Marx). Interpretação de fenômenos digitais a partir de teorias como a estruturação das interações online (Giddens), os capitais simbólicos e culturais nas redes (Bourdieu), e a fluidez e instabilidade das relações digitais e interpessoais na sociedade do descarte (Bauman). Exemplo: realizar pesquisas sobre fenômenos digitais contemporâneos, como fake news, bolhas sociais e influenciadores.
(EM13CO24) Identificar e reconhecer como as redes sociais e artefatos computacionais em geral interferem na saúde física e mental de seus usuários.	EM13CHS103SOC03PE) Compreender a Sociologia no âmbito das Ciências Sociais, sua origem, objeto e objetivos, utilizando seus métodos como instrumentos para conhecer e produzir conhecimentos científicos sobre a realidade.	Promoção e sensibilização dos estudantes sobre o impacto do uso excessivo das tecnologias na saúde, considerando aspectos físicos, sociais e emocionais. Nesse contexto, é possível abordar questões como depressão, fobias, baixa autoestima, lesões por movimentos repetitivos e isolamento social, relacionando a expansão das redes digitais ao papel da Sociologia em explicar novos fenômenos sociais.

(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13CHS102SOC02PE) Analisar criticamente os contextos sociais, políticos, econômicos e culturais da modernidade e suas transformações ao longo das sociedades contemporâneas, nos quais emergiram os conceitos de etnocentrismo, evolucionismo, racismo e civilização	Análise sobre como as tecnologias digitais transformam práticas culturais e identidades sociais e como seu uso pode gerar visões etnocêntricas e também como o relativismo cultural contribui para compreender diferentes realidades digitais; reflexão sobre como a inclusão ou exclusão digital reforça ou combate desigualdades sociais, raciais e étnicas, relacionando os avanços tecnológicos às transformações da modernidade e ao processo civilizador.
SOCIOLOGIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
2º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites.	(EM13CHS303ASOC08PE) Identificar o papel da cultura de massa na formação, na reprodução e reinterpretação de ideologias, investigando as mudanças sociais, culturais e políticas decorrentes das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais desde a criação das indústrias culturais até o advento da internet e das plataformas digitais.	Reflexão sobre os efeitos da Inteligência Artificial na sociedade para o reconhecimento de suas potencialidades e riscos, como tendências de algoritmos que aprofundam desigualdades sociais, reforçam a alienação, promovem o consumo de massa em plataformas de streaming, impactam o trabalho, a educação, a saúde e o lazer, e contribuem para a superficialização do conhecimento entre os jovens, considerando também seus limites, como a ausência de consciência, a incapacidade de empatia e a dependência da programação humana.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13CHS303ASOC08PE) Identificar o papel da cultura de massa na formação, na reprodução e reinterpretação de ideologias, investigando as mudanças sociais, culturais e políticas decorrentes das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais desde a criação das indústrias culturais até o advento da internet e das plataformas digitais.	Análise das informações encontradas em meios digitais, com capacidade de identificação de sua confiabilidade, atualidade, autoria (instituição e/ou indivíduo), relação da mensagem com a visão do(s) autor(es) e originalidade do texto.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a	(EM13CHS303ASOC08PE) Identificar o papel da cultura de massa na formação, na reprodução e reinterpretação de ideologias, investigando as mudanças sociais, culturais e políticas decorrentes das transformações técnicas, tecnológicas e	Discussão sobre a solidão em rede, os impactos das redes nos padrões de consumo e a relação entre ideologia e comportamento de consumo. Análise crítica do fenômeno social dos jogos de azar (como apostas esportivas) entre os jovens, considerando seus impactos sociais, econômicos e culturais, suas implicações nas relações de consumo e na construção de identidades juvenis, além

estrutura e o propósito da mensagem.	informacionais desde a criação das indústrias culturais até o advento da internet e das plataformas digitais.	dos dilemas éticos relacionados ao vício, à exploração econômica, à cibercultura e à desinformação, verificando a origem das “fake news” por meio das fontes originais de publicação.
EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais	(EM13CHS104SOC04PE) Distinguir e valorizar objetos e elementos da cultura material e imaterial de diferentes povos e grupos étnico- raciais, pesquisando, reconhecendo e respeitando as diversidades socioculturais e identitárias e suas multiplicidades de conhecimentos, crenças, valores e práticas culturais.	Seleção e utilização de tecnologias e ferramentas digitais adequadas para integrar recursos, como a inserção de vídeos em blogs, criação de campanhas ou blogs educativos, ou desenvolvimento de redes de apoio digital escolar, de acordo com o propósito da mensagem e o público-alvo, analisando criticamente as dinâmicas sociais e culturais das comunidades virtuais e investigando perspectivas dos estudos culturais, interações sociais e impactos na sociedade para a promoção do protagonismo juvenil.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13CHS205SOC06PE) - Compreender e caracterizar as culturas juvenis, identificando seus significados e formas de cooperação social, além de problematizar questões como sexualidade, drogas, violência, criminalidade e relações de poder com instituições, grupos e/ou indivíduos.	Estímulo à reflexão dos estudantes sobre o diálogo e o alcance das mensagens em comunidades virtuais para considerar aspectos positivos e negativos em contextos pessoais, estudantis, profissionais, com possibilidade de discutir seu uso na pesquisa científica, no avanço da ciência, na solução de problemas locais ou na defesa de causas.
(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	EM13CHS201SOC05PE) Descrever e relacionar o fenômeno da migração contemporânea - espontânea ou em refúgio – no Brasil e no mundo, à questões da realidade social, econômica, política, religiosa, cultural e ambiental.	Promoção da Interação em ambientes virtuais, compreendendo contextos das migrações (sociais, políticas, religiosas, étnicas etc.) com respeito e preservação da imagem, da privacidade e da segurança das pessoas.
SOCIOLOGIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
3º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO17) Construir redes virtuais de interação e colaboração, favorecendo o desenvolvimento de projetos de forma segura, legal e ética.	(EM13CHS601SOC12PE) Relacionar identidades coletivas e movimentos sociais, explicitando suas mudanças, interações, ambiguidades e formas de atuação, além de investigar o papel desses	Utilização das redes virtuais de forma segura, ética e colaborativa para estudar movimentos sociais, criando projetos digitais que explorem como diferentes identidades coletivas se organizam e interagem, reflexão sobre estratégias e desafios; construção de redes colaborativas para estudar, divulgar e propor soluções

	movimentos na promoção da justiça socioambiental identificando suas Estratégias e desafios.	relacionadas à justiça socioambiental; mapeamento e análise dos movimentos sociais em ambientes digitais, comparando ações de grupos tradicionais e contemporâneos e seus impactos nas comunidades.
(EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	(EM13CHS304SOC09PE) Compreender as inter-relações entre sociedade e natureza a partir de dinâmicas de poder (entre países, localidades, classes sociais, etnias, gêneros e outros marcadores sociais), de modo a identificar as causas estruturais dos problemas socioambientais e propor soluções que promovam justiça e equilíbrio socioambiental.	Observação de como a relação entre usuários das redes sociais e algoritmos podem contribuir para compreender a formação de opinião das pessoas sobre temas como consumo, política, entre outros. Promoção de Interface entre Sociologia e Computação que pode se concretizar em atividades que conectem os conceitos de justiça socioambiental, participação cidadã e ética digital, por meio da análise de dados ambientais (desmatamento, queimadas, poluição, mudanças climáticas) e com uso de ferramentas digitais, relacionando-os às desigualdades sociais e territoriais
(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13CHS404SOC10PE) Compreender os fundamentos econômicos das sociedades contemporâneas e suas implicações na vida social, associando criticamente indicadores de trabalho, emprego, transformações tecnológicas, renda e escolaridade, no Brasil e no mundo, aos processos de estratificação e desigualdade socioeconômica, além das inclusões e exclusões de grupos sociais no mundo do trabalho.	Utilização de ferramentas digitais para coletar e analisar indicadores de trabalho, emprego, renda e escolaridade, relacionando-os à realidade socioeconômica do Brasil e do mundo. Criação de projetos colaborativos que investiguem desigualdades no mundo do trabalho e proponham soluções baseadas em dados e informações digitais. Desenvolvimento de projetos que explorem como a tecnologia impacta o trabalho e como diferentes grupos são incluídos ou excluídos, considerando idade, deficiência e escolaridade. Elaboração de projetos digitais que cruzem dados econômicos, sociais e tecnológicos, permitindo visualizar desigualdades e propor soluções interdisciplinares.
(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	EM13CHS503SOC11PE) Compreender as consequências provocadas pelo patriarcalismo, dentre elas a desigualdade entre gêneros e os fenômenos violentos naturalizados nas relações de poder, de forma a desnaturalizar as violências e as estruturas sociais da desigualdade.	Uso de ferramentas digitais para coletar postagens de redes sociais, identificando padrões de preconceito e discriminação, analisando-os com recursos como nuvens de palavras e gráficos, e, em seguida, criar campanhas virtuais que promovam segurança digital e respeito às diferenças
(EM13CO26) Aplicar os conceitos e pressupostos do direito digital em sua conduta e experiências com o cotidiano da cultura digital,	(EM13CHS501SOC13PE) Compreender a importância da sociedade civil organizada no Brasil e no mundo como agente de luta e resistência aos totalitarismos e autoritarismos de Estado, identificando conexões e interações entre o Estado Democrático de Direito, os	Acesso de textos, documentos e materiais sobre cidadania, sociedade civil, Estado, nação e poder em acervos digitais, através da criação de infográficos, mapas visuais e linhas do tempo sobre história política, cidadania e ideologia; promoção de debates sobre democracia e participação política em fóruns online, Google Classroom e Edmodo; e utilização de jogos educativos sobre

bem como na produção e uso de artefatos computacionais.	fundamentos dos direitos de cidadania e os princípios éticos da Declaração Universal dos Direitos Humanos.	democracia e direitos humanos. Trabalho sobre reflexão crítica do uso de tecnologias digitais na participação política e na defesa dos direitos humanos, discutindo os impactos das redes sociais, das plataformas digitais e da inteligência artificial na democracia e na cidadania, bem como as questões legais relacionadas ao uso das redes sociais, como ética, regulação, cyberbullying, liberdade de expressão e responsabilidade.

Organizador Curricular da
EDUCAÇÃO DIGITAL e **MIDIÁTICA**
do Ensino Médio

Secretaria
de Educação

FILOSOFIA



3.4.2.12 FILOSOFIA

A filosofia, por estar na base dos outros ramos do saber, tem um papel importante a desempenhar na discussão sobre a tecnologia em geral, a propósito, buscar uma compreensão mais ampla e profunda dos significados e dos princípios universais, além de explorar temas não facilmente mensuráveis pela ciência, como os fundamentos éticos do agir, o sentido disso ou daquilo e a própria existência.

A filosofia, que tem coruja como símbolo desse campo do conhecimento, contribuirá com a sua visão aguçada na escuridão e a capacidade de olhar em diferentes ângulos, prestando-se perscrutar o conhecimento e a fazer análise de conceitos a partir de diversos ângulos de forma articulada aos saberes computacionais.

Desse modo, a relação entre a filosofia e a computação, no contexto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), se dá na interface do desenvolvimento do pensamento crítico e ético com a cultura digital e o pensamento computacional, tentando discernir, pelo prisma da racionalidade, possíveis desafios, consequências, vantagens ou desvantagens.

Assim, enquanto a computação fornece ferramentas e metodologias para aplicar o pensamento lógico e sistemático, a filosofia oferece o embasamento teórico para reflexões sobre as implicações da tecnologia.

FILOSOFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
1º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados.	(EM13CHS103FI03PEa) Compreender e articular conhecimentos filosóficos de diferentes linguagens, estruturas/conteúdos e modos discursivos, associando-os às possíveis soluções para situações-problema da sociedade contemporânea.	Mapeamento de expressões míticas de diferentes culturas e analisar padrões comuns entre elas (as expressões míticas); posteriormente apresentar a Filosofia como uma nova forma de buscar resposta à indagação sobre a origem, natureza e finalidade das coisas e do mundo, marcada pela primazia da racionalidade.

(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	(EM13CHS101FI01PEb) Analisar de modo crítico, textos escritos e imagens de diferentes estruturas, fazendo articulação com as correntes filosóficas e considerando suas relações com o contexto sócio-político, econômico e religioso contemporâneo.	Utilização de recursos de programação textuais, bem como de recursos visuais para comparar as ideias trabalhadas. Elaboração de mapas mentais, infográficos, linhas do tempo em ferramentas digitais para comparar as ideias de Platão versus Aristóteles.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13CHS101FI01PEb) Analisar de modo crítico, textos escritos e imagens de diferentes estruturas, fazendo articulação com as correntes filosóficas e considerando suas relações com o contexto sócio-político, econômico e religioso contemporâneo.	Reflexão sobre como a busca por conceitos, definições, ideias claras, objetivas e coerentes com a realidade (verdadeiras) na filosofia, se assemelha à busca por padrões e modelos na ciência de dados.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13CHS101FI01PEb) Analisar de modo crítico, textos escritos e imagens de diferentes estruturas, fazendo articulação com as correntes filosóficas e considerando suas relações com o contexto sócio-político, econômico e religioso contemporâneo.	Apresentação de exemplos, por meio de recursos digitais, de informações desencontradas, reforçando a necessidade de fazer-se leituras críticas.
(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13CHS601FI10PEb) Reconhecer a importância do papel da cultura na formação de valores e suas implicações nos processos sociais como norteadores da dinâmica de inclusão/exclusão social.	Reflexão sobre o fato de que autores de diferentes tradições (judeu e islâmicos), se dedicaram a um objetivo comum, e contribuíram significativamente para a ciência; Criação de fórum de discussões online, utilizando ferramentas como whatsapp, telegram, discord, para possibilitar o encontro de diferentes ideias, religiões, pensamentos políticos, etc, trabalhando habilidades de debate respeitoso.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13CHS602FI11PEb) Compreender criticamente o conceito de cidadania e suas implicações fundamentais com as relações de poder, tanto de regimes políticos democráticos como ditatoriais.	Apropriação dos conceitos de nominalismo e realismo a fim de refletir sobre o que seria real e o que seria virtual ou só um nome; apresentação e discussão do filme “O nome da Rosa”. Discussão sobre como o princípio do raciocínio em relação às questões gerais e situações conflituosas pode ser levado para a solução de outros problemas, inclusive, computacionais.
(EM13CO08) Entender como mudanças na tecnologia afetam a segurança, incluindo novas maneiras de preservar sua privacidade e dados pessoais on-line, reportando suspeitas e buscando ajuda em situações de risco.	(EM13CHS603FI12PE) Compreender, de modo crítico, a relação entre cidadania, democracia, poder político e suas implicações nos processos que legitimam os sistemas de organização política, tendo em vista a promoção do Estado Democrático de Direito.	Análise da relação entre cidadania, privacidade e tecnologia, observando que a tecnologia pode ser usada para fins políticos não republicanos. Utilização de debates ou postagens políticas, fazendo a checagem dos fatos por meio das ferramentas digitais.

(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13CHS602FI11PEb) Compreender criticamente o conceito de cidadania e suas implicações fundamentais com as relações de poder, tanto de regimes políticos democráticos como ditatoriais.	Reflexões sobre como os objetos de conhecimento “cidadania, democracia e liberdade”, em ambientes virtuais, podem ser influenciados pela lógica do algoritmo, deixando as palavras privadas de sentido, prevalecendo atitudes oportunistas; Discussão sobre Liberdade de expressão e responsabilização nas relações virtuais.
(EM13CO17) Construir redes virtuais de interação e colaboração, favorecendo o desenvolvimento de projetos de forma segura, legal e ética.	(EM13CHS502FI09PEa) Problematizar, de modo reflexivo, a construção das dimensões éticas do sujeito na contemporaneidade, tendo em vista a promoção dos Direitos Humanos.	Utilização da fala de especialistas (psicólogos, filósofos, entre outros), que estejam refletindo a relação entre ética e tecnologia, a fim de compreender os seus desdobramentos. Discussão acerca de como reportagens podem reforçar estereótipos sociais.
FILOSOFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
2º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO19) Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	(EM13CHS101FI01PEd) Analisar de modo crítico, textos escritos e imagens de diferentes estruturas, fazendo articulação com as correntes filosóficas e considerando suas relações com o contexto sócio-político, econômico e religioso contemporâneo.	Exemplos a partir de recursos argumentativos – formais, informais (falácias) –, e refletindo sobre o uso destes em ambientes virtuais. Análise de debates em plataformas digitais a partir da estrutura de silogismo, identificando argumentos inválidos e falácias.-Projeção e discussão com os estudantes de filmes (Ex: "Eu Robô"), entre outros que discutam os paradoxos do ciberespaço.
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	(EM13CHS202FI03PEb) Identificar e analisar criticamente, através de leituras de textos e debates, as principais mudanças nos discursos e práticas políticas e socioculturais em decorrência das repercussões da ciência e tecnologia no mundo contemporâneo.	Apresentação de exemplos a partir de recursos argumentativos – formais, informais (falácias) –, refletindo sobre o uso destes em ambientes virtuais; análise de debates em plataformas digitais a partir da estrutura de silogismo, identificando argumentos inválidos e falácias. Leitura, interpretação e construção de gráficos, assim como uso de Diagramas de Venn e tabelas-verdade.
(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	(EM13CHS404FI04PEa) Compreender através de análise crítica a importância da ciência e da tecnologia e seus impactos na nova organização do mundo do trabalho na atualidade.	Elaboração de uma planilha comparando a metodologia utilizada por temáticas científicas e pseudocientíficas; Produzir conteúdo multimídia sobre a revolução científica.

(EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites.	(EM13CHS101FI01PEd) Analisar de modo crítico, textos escritos e imagens de diferentes estruturas, fazendo articulação com as correntes filosóficas e considerando suas relações com o contexto sócio-político, econômico e religioso contemporâneo.	Reflexão sobre a relação entre o desenvolvimento de software e o racionalismo/empirismo, focando nos paradigmas que guiam a criação de sistemas e na forma como o conhecimento sobre eles é adquirido e validado; partir do conceito de inteligência e propor o desenvolvimento de uma tabela comparativa entre a inteligência humana e a inteligência artificial.
(EM13CO09) Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso, nas diferentes atividades no mundo do trabalho.	(EM13CHS306FI06PE) Identificar os textos filosóficos sobre a importância no papel da ciência e da tecnologia nos diferentes processos econômicos e sua influência no mundo contemporâneo.	Demonstração da abrangência do uso da tecnologia, sobretudo no mundo do trabalho, enfatizando a necessidade de letramento digital.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13CHS501FI08PEa) Analisar os conceitos de Diversidade, Identidade e Alteridade identificando suas relações com elementos constitutivos do campo ético, tais como Liberdade, Autonomia e Responsabilidade, tendo como referências as correntes filosóficas da Idade Moderna e Contemporânea.	Discussão e atividade sobre a necessidade da tolerância e da liberdade em ambientes e comunidades virtuais. -Análise das dinâmicas de influência em redes sociais: métodos, abordagens e finalidades.
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13CHS601FI09PEb) Reconhecer a importância do papel da cultura na formação de valores e suas implicações nos processos sociais como norteadores da dinâmica de inclusão/exclusão social.	Reflexão a partir de questões sobre como a cultura e a tecnologia interagem com a natureza, alterando o ambiente ao influenciar comportamentos e criar novas realidades, como a dependência digital, que afeta a segurança e o bem-estar individual e social.
(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	(EM13CHS501FI05PEa) Analisar os conceitos de Diversidade, Identidade e Alteridade identificando suas relações com elementos constitutivos do campo ético, tais como Liberdade, Autonomia e Responsabilidade, tendo como referências as correntes filosóficas da Idade Moderna e Contemporânea.	Análise das possíveis implicações morais, judiciais e bioéticas do desenvolvimento científico, por meio de um júri simulado. -Mapeamento de dilemas éticos no meio digital, visando debates em sala.
(EM13CO26) Aplicar os conceitos e pressupostos do direito digital em sua conduta e experiências com o cotidiano da cultura digital, bem como na produção e uso de artefatos computacionais.	(EM13CHS103FI02PEc) Compreender e articular conhecimentos filosóficos de diferentes linguagens, estruturas/conteúdos e modos discursivos, associando-os às possíveis soluções para situações-problema da sociedade contemporânea.	Atividade discursiva e avaliativa sobre a linguagem da tecnologia em comparação com a linguagem cotidiana. Apresentação de diferentes “Termos de Uso” e “Políticas de Privacidade” de aplicativos populares. Em grupos, pedir aos estudantes para identificarem o que as empresas coletam e

		como usam esses dados; discussão sobre como os algoritmos influenciam hábitos e condicionam comportamentos.
FILOSOFIA		
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - ENSINO MÉDIO		
3º ANO		
HABILIDADES BNCC COMPUTAÇÃO	**HABILIDADE(S) PE**	**CONTEXTUALIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO**
(EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites.	(EM13CHS202FI03PEb) Identificar e analisar criticamente, através de leituras de textos e debates, as principais mudanças nos discursos e práticas políticas e socioculturais em decorrência das repercussões da ciência e tecnologia no mundo contemporâneo.	Reflexão sobre os aspectos positivos e negativos da tecnologia, procurando exemplos dos impactos do seu uso e dependência acrítica da inteligência artificial. Discussão sobre temas atuais envolvendo tecnologia, gênero e colonialismo como meio de combate à discriminação no âmbito digital.
(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	(EM13CHS103FI02PEc) Compreender e articular conhecimentos filosóficos de diferentes linguagens, estruturas/conteúdos e modos discursivos, associando-os às possíveis soluções para situações-problema da sociedade contemporânea.	Discussão acerca de como os conceitos pós-modernos podem servir como uma poderosa ferramenta para analisar fenômenos do mundo digital.
(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	(EM13CHS303FI05PE) Compreender o conceito de cultura, analisando de modo filosófico o papel da Indústria Cultural, identificando as suas principais repercussões éticas, políticas, ideológicas e estéticas na sociedade contemporânea.	Criações/produções artísticas, visuais, textuais, plásticas, musicais, dentre outras expressões, utilizando-se de tecnologias e ferramentas digitais.
(EM13CO24) Identificar e reconhecer como as redes sociais e artefatos computacionais em geral interferem na saúde física e mental de seus usuários.	(EM13CHS101FI01PEe) Analisar de modo crítico, textos escritos e imagens de diferentes estruturas, fazendo articulação com as correntes filosóficas e considerando suas relações com o contexto sócio-político, econômico e religioso contemporâneo.	Atividades em que os alunos se dividem em grupos para debater a própria existência e suas angústias frente às novas tecnologias; utilização de recursos de multimídia, tais como filmes e séries ("O Estrangeiro", "Black Mirror", "Death, Love and Robots")
(EM13CO15) Analisar a interação entre usuários e artefatos computacionais, abordando aspectos da experiência do usuário e promovendo reflexão sobre a	(EM13CHS301FI04PE) Analisar criticamente os principais valores da sociedade de consumo e seus impactos na política, sociedade e economia do mundo contemporâneo.	Estudo de caso sobre a condição social na comunidade em que os estudantes estão inseridos, analisando facilidades e/ou dificuldade de acesso às ferramentas digitais.

qualidade do uso dos artefatos nas esferas do trabalho, do lazer e do estudo.		
(EM13CO25) Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	(EM13CHS501FI05PEc) Analisar os conceitos de Diversidade, Identidade e Alteridade identificando suas relações com elementos constitutivos do campo ético, tais como Liberdade, Autonomia e Responsabilidade, tendo como referências as correntes filosóficas da Idade Moderna e Contemporânea.	Recorte de reportagens sobre dilemas éticos, ambientais e políticos e discutir como estes repercutem em ambientes virtuais.
(EM13CO23) Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	(EM13CHS502FI09PEb) Problematizar, de modo reflexivo, a construção das dimensões éticas do sujeito na contemporaneidade, tendo em vista a promoção dos Direitos Humanos.	Reflexão a partir de recursos disponíveis sobre a fragmentação social, que pode resultar de algoritmos que criam “bolhas” de informação, ressaltando a importância da alteridade, da relação “eu-tu” e da responsabilidade, a fim de superar o individualismo exacerbado, assim como promover a comunicação e o respeito mútuo no ambiente digital.
(EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	(EM13CHS103FI03PEd) Compreender e articular conhecimentos filosóficos de diferentes linguagens, estruturas/conteúdos e modos discursivos, associando-os às possíveis soluções para situações-problema da sociedade contemporânea.	Discussão acerca de como a filosofia analítica pode aprimorar o planejamento colaborativo e a solução de problemas ao promover clareza na linguagem e no pensamento, facilitando a comunicação entre diferentes áreas de conhecimento e a identificação de pressupostos. Exploração do conceito de pragmatismo em vista da compreensão das tecnologias, na medida em que tal corrente valoriza a ação e a prática como critérios para a validação dos conhecimentos, incluindo as inovações tecnológicas.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ QUINTÃO. **A Inteligência Artificial na Educação Infantil**. [S.I.: s.n.], 2025. Disponível em: https://andrequintao.com/a-inteligencia-artificial-na-educacao-infantil/. Acesso em: 27 set. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

BETTI, Mauro. **Educação física e sociedade: a educação física na escola brasileira de 1º e 2º graus**. São Paulo: Editora Movimento, 1991.

BRACKMANN, C.; CAMPOS, F.; MARTINS, A. R. Q. **Documento Orientador para atualização do Referencial Curricular**. [S.I.]: Telefónica, S.A., 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/388656781_Documento_Orientador_para_atualizacao_do_Referencial_Curricular. Acesso em: 8 set. 2025.

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. - LDB- Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.Estabelece as diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.senado.gov.br/noticias/especiais/constituicao25anos/historia-das-constituicoes.htm. Acesso em: 2 out. 2025.

BRASIL. **Educação Digital e Midiática: como elaborar e implementar o currículo nas Escolas**. Ministério da Educação, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/documentos/guia_eddigital_versofinaloficial.pdf. Acesso em: 11 jun. 2025.

BRASIL. **Lei n. 13.278, de 20 de dezembro de 2016**. Altera a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a inclusão da Arte e de suas linguagens na base nacional comum curricular. Brasília, DF: Presidência da República, 2016.

BRASIL. **Lei n. 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED). Brasília, DF: Presidência da República, [2023].

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/bncc. Acesso em: 12 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Computação: complemento à BNCC**. Brasília, DF, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Bloco Temático 3: Inteligência Artificial na Educação**. Portal Gov.br, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-

br/escolas-conectadas/bloco-tematico-3-inteligencia-artificial-na-educacao. Acesso em: 10 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação (CNE). **Parecer CNE/CEB n. 2/2022**. Diretrizes para a Inclusão da Computação na Educação Básica. Brasília, DF: CNE, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação (CNE). **Resolução CNE/CP n. 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 103, 29 out. 2020.

BRASIL. **Referencial de Saberes Digitais Docentes**. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/20240822Matriz Saberes Digitais.pdf>. Acesso em: 12 set. 2025.

BRASIL. **Resolução CNE/CP n. 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 103, 29 out. 2020.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

COMMON SENSE EDUCATION. **AI Literacy Lessons for Grades 6-12**. Commonsense.org, 2025. Disponível em: https://www.commonsense.org/education/collections/ai-literacy-lessons-for-grades-6-12. Acesso em: 1 out. 2025.

CTRL + PLAY. **Como funciona a inteligência artificial na educação infantil**? [S.l.: s.n.], 2025. Disponível em: https://ctrlplay.com.br/inteligencia-articificial-na-educacao-infantil/. Acesso em: 10 set. 2025.

CULTURA DIGITAL. Observatório Movimento Pela Base, 2025. Disponível em: https://observatorio.movimentopelabase.org.br/tanabase/cultura-digital/. Acesso em: 5 set. 2025.

DARIDO, Suraya Cristina. **Educação física na escola: questões e reflexões**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

FERNANDO GIANNINI. **43 exemplos de inteligência artificial aplicados na educação**. [S.I.: s.n.], 2025. Disponível em: https://fernandogiannini.com.br/43-exemplos-de-inteligencia-artificial-aplicados-na-educacao/. Acesso em: 1 set. 2025.

FIA. **Inteligência artificial na educação: exemplos, impactos e oportunidades**. [S.I.: s.n.], 2025. Disponível em: https://fia.com.br/blog/inteligencia-artificial-na-educacao/. Acesso em: 1 jul. 2025.

GATTI, Bernadete. Avaliação educacional no Brasil pontuando uma história de ações. Ecco S Reve. Cient., UNINOVE, São Paulo(n.1,v.4):17-41. 2014.
GOODSON, Ivor. **Currículo: teoria e história**. 9. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2010.

LIBANÊO, José Carlos. Didática. 2 ed, São Paulo: Cortez, 2013.

LUCKESI, Cipriano Carlos.Avaliação da Aprendizagem componente do ato pedagógico. 1. ed.- São Paulo: Cortez, 2011
MAKERZINE. **Artes com IA: 6 prompts para atividades do Ensino Médio**. [S.l.: s.n.], 2025. Disponível em: https://www.makerzine.com.br/educacao/artes-com-ia-6-prompts-para-desenvolver-suas-atividades-de-ensino-medio/. Acesso em: 1 jul. 2025.

NASCIMENTO, Márcio Silveira; SANTOS, Éber José dos. Cidadania digital e inteligência artificial: estratégias pedagógicas para o desenvolvimento do pensamento crítico. **Revista de Estudos de Cultura**, v. 11, n. 27, p. 143 – 162. 2025. Disponível em: https://periodicos.ufs.br/revec/article/download/22710/17292. Acesso em: 5 set. 2025.

NÓVOA, António. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, out./dez. 2017.

NÓVOA, António. Formação de professores e profissão docente. In: **Congresso Nacional de Formação Contínua de Professores** (formação contínua de professores: realidades e perspectivas), 1., 1991, Aveiro. Anais... Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação e Esportes. **Currículo de Pernambuco Ensino Fundamental**. Recife, 2019.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação e Esportes. **Currículo de Pernambuco da Educação Infantil**. Recife, 2019.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação e Esportes. **Currículo de Pernambuco do Ensino Médio**. Recife, 2021.

PROJETOS WEB. **IA na educação infantil: novas perspectivas e aplicações**. [S.l.: s.n.], 2025. Disponível em: https://projetosweb.co/ia-na-educacao-infantil-novas-perspectivas-e-aplicacoes/. Acesso em: 05 jun. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO (SBC). **Diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica**. 2019. Disponível em: https://www.sbc.org.br/wp-content/uploads/2024/07/Diretrizes_SBC-ComputacaoNa_EducacaoBasica.pdf. Acesso em: 5 jun. 2025.

SOUZA, Edilson Fernandes de; KOHL, Henrique Gerson; RODRIGUES, Júlio R. de B. Práticas corporais como linguagem: ponderações preliminares acerca da organização do componente curricular educação física no ensino fundamental. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v. 8, n. 25, p. 164-171, jan. 2022. Disponível em:

http://natal.uern.br/periodicos/index.php/RECEI/issue/view/215. Acesso em: 12 jul. 2025.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Trad. Francisco Pereira. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

TARDIF, Maurice. **Trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TEMA TRANSVERSAL: Artes Visuais. CIAR/UFG, 2025. Disponível em: https://publica.ciar.ufg.br/ebooks/licenciatura-em-artes-visuais/modulo/1/cp002.html. Acesso em: 1 out. 2025.

UNESCO. **Marco referencial de competências em IA para professores**. Paris: UNESCO, 2025, p.58. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000394280/PDF/394280por.pdf.multi. Acesso em: 12 out. 2025.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, BERKELEY; STANFORD UNIVERSITY. **Big Idea 5 - Societal Impact - AI4K12**. [S.I.: s.n.], 2025. Disponível em: https://www.raspberrypi.org/blog/ai-education-ai4k12-big-ideas-ai-thinking/. Acesso em: 12 set. 2025.

VASCONCELLOS, Celso. Avaliação: concepção dialética libertadora do processo de avaliação escolar. 16. Ed. São Paulo: Libertad, 2013.

FICHA TÉCNICA

COMISSÃO ESTADUAL DE CONSTRUÇÃO CURRICULAR

Adriana Lucia Amorim Santiago
Alexandre Negreiros Marcolino
Aline Maria Souza da Silva
Ana Laudemira de Lourdes de Farias Lages Alencar Reis
Ana Lúcia Barbosa dos Santos Paes de Souza
Anderson Douglas Almeida
Andreika Asseker Amarante
Aroma Bandeira
Carolina Gondim Leitão
Eber Gustavo da Silva Gomes
Eduardo de Santana Romão Andrade
Gabriel Pimenta Carneiro Campelo
Janaina Carla Dornelas da Rocha
José Fernando Melo
José Lucas Fialho Belém
José Wilson Pereira
Lucas Andrade Avelar de Freitas
Luiz Felipe Cruz de Sa Pereira
Paulo Fernando de Vasconcelos Dutra
Rômulo Guedes e Silva
Thais Maria Cecilia da Paz

COORDENAÇÃO DAS ETAPAS

Eduardo de Santana Romão Andrade
(Gerente Geral das Etapas e Modalidades)

Ana Laudemira de Lourdes de Farias Lages Alencar Reis
(Gerente Geral de Políticas Educacionais do Ensino Médio)

José Lucas Fialho Belém
(Gerente Geral de Desenvolvimento Pedagógico, Inovação e Projetos Especiais)

Juliana Maria Rosilda de Oliveira Teodosio
(Superintendente da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental)

Reginaldo Araújo de Lima
(Superintendente Pedagógico do Ensino Médio e Profissional)

Lucas Andrade Avelar de Freitas
(Gerente de Tecnologia Educacional)

EDUCAÇÃO INFANTIL
Aline Maria Souza da Silva
Carolina Gondim Leitão

ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS
Anderson Douglas Almeida
Alexandre Negreiros Marcolino
Janaina Carla Dornelas da Rocha

ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS
José Wilson Pereira
Thais Maria Cecilia da Paz

ENSINO MÉDIO
Andreza Shirlene Figueiredo de Souza
Ana Carolina de Souza Assis
Reginaldo Araújo de Lima
Rômulo Guedes e Silva

TEXTO GERAL

REDATORES
Amanda Christina Gomes Pereira Falcão
Andreza Shirlene Figueiredo de Souza
Bernadete de Andrade Sotero
Cristiane Renata da Silva Cavalcanti
Emanuel Souto da Mota Silveira
Jamesson Marcelino da Silva
José Wilson Pereira
Mizia Batista de Lima Silveira
Thais Maria Cecilia da Paz

LEITOR CRÍTICO
Adeilsa da Silva Ferreira

TEXTO INTRODUTÓRIO

REDATORES

Andreza Shirlene Figueiredo de Souza
Adriana Higino de Oliveira Trovão
Adriana Lucia Amorim Santiago
Adriana Maria Melo Pessoa
Adriano Sobral da Silva
Alexsandra Flávia Bezerra de Oliveira
Ana Tereza de Aquino
Andréa Soraia Malaquias Silva Ferreira
Aroma Bandeira
Claudiana de Sá Ferraz Gomes Vilarim
Cleber Gonçalves da Silva
Denilsa Gomes de Oliveira
Douglas Correia Burgos
Edjacleia Damaris Pereira
Eliana Nogueira Brito Saturnino
Elisiária Maria Gomes de Melo
Érica Daniela Borba Sales
Helena Patrícia da Silva Carneiro Albuquerque
Ivana Carla Soares Pereira
Ivanise Pessoa Gonçalves
Jamil Costa Ramos
Jaqueline Costa da Silva
Jose Cicero da Silva
José Pereira de Barros
José Wilson Pereira
Josefa Maria dos Santos
Katia Simone Costa Lima Maciel
Laeiguea Bezerra de Souza
Lucas Andrade Avelar de Freitas
Luciana da Silva Máximo
Lylian José Félix da Silva Cabral
Maria Aparecida da Silva Izidio
Maria de Lourdes Antunes da Costa
Maria de Oliveira Gomes
Maria do Socorro Batista Duarte
Maria Ester Fernandes Rocha
Marilúcia Francisca da Silva
Maysa Niedja Guimarães Angelim Azevedo e Silva
Michaelle Renata Moraes de Santana
Mizia Batista de Lima Silveira
Mônica da Silva Marques
Otaciana Nogueira Aciole Cabral
Paulo Roberto Cerqueira de Gusmão
Pedro Henrique Reis Divino
Pollyanna Bernardino de Sousa Sá
Priscilla Andrade de Moura
Regina Cássia Araújo dos Santos
Rita Maria de Cassia Buregio Dantas Tavares
Roumeyne Medeiros Ferraz
Silvana Feitoza Ricardino
Silvania Maria de Melo Silva Pereira
Sônia Maria Pereira de Lima
Taciana Marques de Sá Cruz e Souza Santos
Tayná Oliveira Bezerra Alves
Venâncio Matos de Souza
Zélia Oliveira da Silva Pereira

EDUCAÇÃO INFANTIL

REDATORES
Ana Flávia Lins de Oliveira
Andréia Paula Ferreira de Andrade Oliveira
Clauciane Freitas de Albuquerque
José Augusto Pereira da Silva
Soraya Darlay Bezerra Veloso
Susana Danielle Prado de Andrade

ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS

REDATORES

LÍNGUA PORTUGUESA
Alex da Silva Queiroz
Eliane Vieira Fabrício
Gidiane Alves de Lima Silva Barboza
Isalene Maria da Silva
Laurinalva Maria Pinto Nascimento
Maria Josimeire da Silva
Maria Viviane de Amorim Lima
Selir Alves Cardoso da Silva
Valneide Fernandes Maia
Lucian Barbosa da Silva

HISTÓRIA
Dayane Santos do Nascimento
Eline Aparecida da Silva Lima
Maria do Socorro Leite de Almeida

GEOGRAFIA

MATEMÁTICA
Gidiane Alves de Lima Silva Barboza
Graça Lucia Alencar e Souza Andrade
Jaqueline Chaves de Queiroz
Joseane Batista de Souza
Nausidir Eurides da Silva
Noeme Araújo de Sousa
Rivanna Keyla Bezerra Tavares

ENSINO RELIGIOSO
Ana Carolina Barbosa da Silva
Andréia Bezerra dos Santos Alves Torres
Janaina Maria Felix

EDUCAÇÃO FÍSICA
Maria Aparecida Alencar dos Santos Silva
Maria de Jesus Ferreira de Souza
Maria Edinaura Araújo Freires Bezerra

ARTE
Maria Aparecida Bernardo Bezerra
Otaciana Nogueira Aciole Cabral
Paula Francinete Rodrigues Gomes Valdevino
Sandra Maria da Silva
Simone Leandro Teixeira da Costa
Érica Vanessa dos Santos
Ezeronita Josefa da Silva
Gleiciane Gabriele da Silva Chaves
Maria Lúcia da Silveira Santos
Maria Regicleide Nunes da Silva
Suzana Rodrigues Cordeiro

Sebastião da Silva Vieira
Wellingthon da Silva Galindo Almeida

CIÊNCIAS DA NATUREZA
Anubis Siqueira Macário Izequiel
Maria de Fátima Gonçalves Maia
Thaís Maria da Silva
Williane de Lima Ferreira Silva

Kátia Magalhães Freitas Carvalho

PEDAGOGIA
Douglas Ferreira da Silva
Fábia de Medeiros Santos
Risomar Bianor Ramalho

ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

REDATORES

LÍNGUA PORTUGUESA
Amanda Sotero Caio Gonçalves
Luciana de Santana Fernandes
Samuel Lira de Oliveira
Wanda Maria Braga Cardoso

LÍNGUA INGLESA
Jamesson Marcelino da Silva
Raquel Vasconcelos Barbosa de Freitas

ARTE
Anderson Leony Torres Costa
Adriana Maria de Freitas Ferreira

EDUCAÇÃO FÍSICA
Fabíola Oliveira
Júlio Ricardo de Barros Rodrigues
Patrícia Morgana Andrade de Santana

HISTÓRIA
Maria Lucia Cavalcante
Rosinete Salviano Feitosa

GEOGRAFIA
Carlos Antônio Avelar De Melo
Sônia Magali Alves De Souza

CIÊNCIAS DA NATUREZA
Jacineide Gabriel Arcanjo

ENSINO RELIGIOSO
Janaina Ângela da Silva
Robson Anselmo Tavares de Melo

MATEMÁTICA
Adalberto Teles Marques
Eber Gustavo da Silva Gomes
Jaelson Dantas de Almeida
Marivânia da Silva Aragão Xavier
Luiz Augusto de Almeida Mascarenhas Leite

ENSINO MÉDIO

REDATORES

LÍNGUA PORTUGUESA
Ana Karine Pereira de Holanda Bastos
Márcia Vandineide Cavalcante
Roberta Maria da Silva Muniz
Rosimere Pereira de Albuquerque

LÍNGUA INGLESA
Edney Alexandre De Oliveira Belo

ARTE
Ana Lídia Paixão e Silva

EDUCAÇÃO FÍSICA
Juliane Suelen Gonçalves Rabelo Galvão

HISTÓRIA
Alexandre Robson de Oliveira
Vanessa Juliane Silva Costa

GEOGRAFIA
Evandro Ribeiro de souza
Janiara Almeida Pinheiro Lima

SOCIOLOGIA
Letícia Ramos da Silva

FILOSOFIA
Francisco da Silva Cardoso

BIOLOGIA
Clebson Firmino da Silva
Sueli Tavares de Souza Silva

FÍSICA
José Altenis dos Santos
Milton Matos Rolim
Suzana Maria de Castro Lins

MATEMÁTICA
Regina Celi de Melo André
Evande Odete Bezerra Sousa

QUÍMICA
Francyana Pereira dos Santos

COLABORADORES

Acila Torres da Silva
Adalia Bacalhau Velloso da Silveira
Adonias José da Silva
Adrian dos Santos Oliveira
Adriana Higino de Oliveira Trovão
Adriana Karla Cavalcanti Figueiredo
Adriana Lúcia Amorim Santiago
Adriana Maria Melo Pessoa
Adriano da Silva Andrade
Adriano João da Silva
Adriano Sobral da Silva
Adrienne Carvalho Silva Duarte Cabral
Agaeudes Sampaio Gondim
Ailton Gomes da Silva
Alan Araújo dos Santos
Albaneide Silva Celestino
Alcimere Tereza da Silva
Alcinere Oliveira Silva do Nascimento
Alex da Silva Queiroz
Alexandra Neves Farias Alves
Alexandre Bezerra Silva
Alexandre Codeceira
Alexandre Ferreira Paes de Lira
Alexandre Negreiros Marcolino
Alexsandra Flávia Bezerra de Oliveira
Alice Helma Ramires de Oliveira
Aline Dayanne da Silva Almeida
Aline Furtuozo de Souza
Aline Santos de Lira
Aline Vanessa Gaudencio Leite de Souza
Allánne Barbosa Alvea
Alliny Simone Azevedo Leite Viana
Allyson Francisco dos Santos
Almeida da Silva Lino
Álvaro Augusto das M. Farias
Alzineide Pimentel da Silva
Alzineide Pimentel da Silva
Amanda Bezerra Assunção
Amanda Christina Gomes Pereira Falcão
Amauri de Souza Marinho Filho
Amauri dos Santos Silva
Amaury Soares de Brito
Ana Amara da Silva
Ana Carla de Souza Camelo Almeida Salviano
Ana Carla de Souza Camelo Almeida Salviano
Ana Carolina Barbosa da Silva
Ana Carolina de Melo da Silva
Ana Cibele Ferreira Calado
Ana Cláudia Alves de Albuquerque Lima
Ana Flávia Lins de Oliveira
Ana Gabriella Quirino de Siqueira
Ana Karla Pereira Andrade Silva
Ana Karoline de Carvalho Silva
Ana Lucia Ferreira de Araujo
Ana Maria de Goes e Lima
Ana Patrícia Cavalcante Félix Siqueira
Ana Patrícia de Andrade Alves e Silva
Ana Paula de Albuquerque Costa
Ana Paula de Medeiros Paes
Ana Paula Leandro da Silva
Ana Paula Lima de Oliveira
Ana Paula Maria da Silva Pereira
Ana Paula Tenório de Carvalho César
Ana Tereza de Aquino
Anderson Carlos Meira Rodrigues
Anderson de Souza
Anderson Silva Gusmão
Anderson Souza de Andrade
André Felipe Simões Rodrigues
Andréa Cristina Souza de Carvalho
Andréa da S. S. Leite
Andrea Soraia Malaquias Silva Ferreira
Andreia Bezerra dos Santos Alves Torres
Andréia Paula Ferreira de Andrade Oliveira
Angela Maria Brandão de Lima
Ângela Maria da Silva Ramos Xavier
Ângela Maria do Nascimento Silva
Angellyca de Kassya Faustino de Lima
Anita Carla Xavier Dia dos Santos
Anny Dayse Vieira Pereira
Antônia Brena Cardoso Gomes
Antonio Carlos da Silva
Antônio Carlos de Oliveira Santos
Antônio Carlos Pereira Campos
Antonio Francisco Do Rêgo Netto

Antonio Gustavo Marques Alves
Antônio Pereira Tavares Neto
Antonio Sérgio S. Barbosa
Antônio Tiago Rodrigues da Cruz
Anubis Siqueira Macário Izequiel
Any Danielly R. A. B. S. de Souza
Arley Thuany de Oliveira Cruz
Arnaldo Gomes da Silva Filho
Aroma Bandeira
Artur Cavalcanti Vanderlei de Souza
Arynne Gomes Vasconcelos
Audenice dos Santos Rodrigues
Augusto César Acioly Paz Silva
Aurélio de Menezes Bezerra
Auricelia Filipe Agra Callou
Azenilda Araújo
Beatriz Aldenice dos Santos Silva
Beatriz da Rocha Lins da Silva
Bernadete de Andrade Sotero
Bete Fábia de Almeida Gonçalves Torres Saraiva
Bruna Carla Santos Lins de Souza
Bruno Anderson de Morais
Bruno Domingos de Lira
Caio Guimarães Evangelista
Camila Maranhão Romaguera
Carla Andreane dos Santos
Carla Mirele de Sa
Carlos Alberto Bezerra da Silva
Carlos Eduardo Gomes de Barros
Carlos Wilson Pimentel de Lacerda
Carmem Georgia Siqueira Patriota
Carolina Gondim Leitão
Carolina Lopes Wanderley
Cayko Mayko da Silva Carvalho
Celso Gustavo Marques de Oliveira
Cibele Vanessa Pereira Figueiredo
Cicera Patricia da Silva Ramos
Cícero Daniel Henrique Ferreira
Cícero Daniel M. Ferreira
Clauciane Freitas de Albuquerque
Claudenice Pontes de Andrade
Claudete Leite Siqueira
Claudevan Batista de Melo Filho
Cláudia Elizabete Pereira de Lima
Claudiana de Sá Ferraz Gomes Vilarim
Cláudio Júlio da Silva
Claudionice Maria Neves de Souza
Cleber Gonçalves da Silva
Clélia Rosely de Menezes
Clemildo Mira de Almeida
Clenilson Panta Angelim
Constantino José Bezerra de Melo
Cristiano José da Silva
Cristiano Robson Nunes De Melo
Daeme Telles Gonçalves Dos Santos
Dagoberto Augusto Neves
Daiele Batista Oliveira
Daniel Coelho Rodrigues
Daniel dos Santos Rocha
Daniel Durval Da Silva
Daniel Ozires Nuvens Neto
Daniela Alcantara de Lima Caralho
Daniela Maria dos Santos Arruda
Daniela Maria Ribeiro de Souza Silva
Daniele Basílio Nunes Castro
Daniele Saiure Ribeiro da Silva
Daniella Caroline Beserra
Danielly Rocha de Lima Melo
Danila Salvador Honorato
Danniella P. A. Almeida
Dayane Santos do Nascimento
Dayane Torres da Silva
Débora Alves Rezende
Débora Maria Monteiro dos Santos
Deiverson Reinan Barbosa Alves
Deivid Andrier Matos Neves
Deividi Mesquita Almeida
Deivson Augusto da Silva Vieira
Delma Júlia Leite Soares Nunes
Denilza Gomes de Oliveira
Denise de Souza Almeida
Denise Maria Lins Braga
Diego Gouveia Santos
Diego Nascimento Vila Nova
Dielson Alves Vilela
Dilma Elias Barbosa
Diogo Bruno W. G. Gomes
Diogo Pereira de Lucena
Dioneide Cristovão de Almeida
Diórgenes Gonçalves dos Santos
Dmitri De Lima Borges Da Silva
Donizete Silva Oliveira
Douglas A. da Silva Teobaldo
Douglas Correia Burgos
Douglas Ferreira da Silva

Drayton José da Costa
Edilma Edilaene de Sousa Barros
Edjacleia Damaris Pereira
Edmilson José de Sá
Edmmara Gessyanny de Oliveira Silva
Edna Maria da Costa
Edson Gonçalves da Silva
Eduarda Cristina de Oliveira
Eduardo de Souza Nonato
Elane Lucena de Souza Silva
Elenilda Bezerra da Silva
Eliana Nogueira Brito Saturnino
Eliane Araújo Soares
Eliane Fernandes da Gama Dourado
Eliane Vieira Fabrício
Elias Francisco Brasileiro
Eliel Eleuterio da Silva
Eline Aparecida da Silva Lima
Elisângela de Mendonça Silva
Elisiária Maria Gomes de Melo
Elissanda Lucio da Silva
Elizabeth Pereira de Medeiros
Elizangela Conceição Lourenço de Torres
Elyne Paiva de Moraes Rodrigues
Emmerson de Araújo Medeiros
Enedina Cristine da Silva
Ênio Darlyson de Farias
Érica Daniela Borba Sales
Érica Vanessa dos Santos
Ericson de Melo Santos
Erivania Azevedo Lopis
Eriverton José de Souza
Eronides José da Silva
Espedito Fidelis de Araújo
Estevam Henrique dos Santos Machado
Eugênia Kerlly Sousa Pereira
Eveline Castanha Queiroga Ferraz
Everson Dênis Torres da Silva
Everson Nunes Paz e Silva
Everton Paes de Melo
Ezeronita Josefa da Silva
Fábia de Medeiros Santos
Fabiana dos Santos Faria
Fabiana Ribeiro
Fábio Fernando Chaves de Santana
Fabiola Adriana Menezes Dos Reis
Fábio da Silva Brainer
Felipe de Sousa Ferreira
Fernanda Marcely Araújo dos Santos
Fernanda Maria da Silva
Fernando Damasceno De Albuquerque Ângelo
Filipe B. de Santana
Flávio José Fialho Lôbo
Flávio Lopes do Nascimento
Francisca Ângela da Silva Leite
Francisca Elineide de Sá Magalhães
Francisca Eveline Felipe Jacó
Francisco Braz Matos
Francisco de Assis da Silva
Francisco Lucena Junior
Franco Eduardo Oliveira da Silva
Frederico Gustavo de Lima Fonseca
Gabriel Ericssom Correia da Silva
Gabriel José da Silva Lima
Gabriel Silva e Sousa
Gabriel Valença Rios
Gabriela Oliveira de Melo Costa
Gabrielle Claudino da Silva
Gabrielle Ferreira de Moura
George dos Santos Silva
Georgos de Assunção Santos
Geraldo Alves do Nascimento
Geyza Kelly Alves Vieira
Gezilândia Soares Barbosa
Gidiane Alves de Lima Silva Barboza
Gilka Nascimento de Novaes
Gilmar de Sousa Dias
Gilmax José de Lima
Gilson Alves do Nascimento Filho
Gilvani Alves Pile Torres
Gilvani Marques Pereira
Gilvânia Valéria Matias Nunes
Gilvano Vasconcelos Neves Pereira
Ginete Cavalcante Nunes
Giselly de Oliveira Silva
Gláucía de Sales Neves
Gleiciane Gabriele da Silva Chaves
Gleide Jane Karlene de Lima Oliveira
Graça Lúcia Alencar e Souza Andrade
Gracy Kelly Oliveira Santos
Grayce Kelli Barbosa da Silva
Guilherme de Coimbra Santos
Gustavo Henrique de Lima

Halanna Monteiro da Silva
Hamilkiana Gomes dos Santos
Harim de Britto Lyra Neto
Helena Patricia da Silva Carneiro Albuquerque
Hélio Inácio dos Santos
Helton Fernando da Silva
Hitallo Ranieri Silva dos Santos
Humberto de Oliveira Lacerda
Iande dos Santos Gomes de Moura
Iara Guedes da Silva
Igor Cavalcante de Sá
Inácia Maria Silva Freire
Ingrid Fernanda Rodrigues Pereira
Irady Teixeira de Moraes
Irene Rodrigues de Moura Nascimento
Íris Aparecida de Almeida Correia
Isaac Ferreira Cavalcante
Isabel Cristina Da Silva Carneiro
Isabele de Morais Albuquerque
Isalene Maria da Silva
Ismael Batista de Alencar Santos
Italo Pereira de Melo
Ivan Alexandrino Alves
Ivana Carla Soares Pereira
Ivanise Pessoa Gonçalves
Jacineide Gabriel Arcanjo
Jaelson Salgueiro de Souza
Jamil Costa Ramos
Janaína Ângela da Silva
Janaina Barbosa de Almeida
Janaina Bezerra de Souza
Janaína Carla Dornelas da Rocha
Janaina Maria Felix
Janaynna Gonçalves Lopes de Barros Lima
Janete Maria da Silva
Janiely Viana da Silva
Janilton Mendes dos Santos
Janne Nicelle da Costa Silva
Jannina Alves de Brito
Jaqueline Chaves de Queiroz
Jaqueline Costa da Silva
Jaqueline de Araújo Ferreira
Jaqueline Íris Leonel de Albuquerque e Silva
Járfesson Rafael da Silva Nascimento
Jeane Maria Cardoso Santana
Jefferson Campos da Silva
Joane Veloso Pina Cavalcanti
João Dantas de Araújo Neto
João de Melo Lima Neto
João Domingos Pinheiro Filho
João Paulo Gomes Ferreira
Joao Victor Tavares Cavalcante
Jobson Eduardo da Silva Firmino
John Ronald Pereira Souza
Jorge Armando Espíndola da Gama
Jorge P. da Silva
Josafá Domingos da Silva
José Alexandre Hugh Ferreira da Silva
José André Melo
José Atamir dos Santos
José Augusto Pereira da Silva
José Bartolomeu dos Santos Júnior
José Carlos Alexandre Soares
José Cicero da Silva
José Correia de Amorim Júnior
José da Mata Bonfim Filho
José Edson Vasconcelos Leite
José Evangelista da Silva
José Everton Santana de Souza
José Fausto Clemente dos Santos
José Heli Medeiros de Andrade
José Henrique de Moura Silva
José Isnaldo da Silva
José Leandro Alves Viana
José Lopes Ferreira Junior
José Maria da Costa Júnior
José Pereira de Barros
Jose Pessoa Filho
José Renato dos Santos Silva
José Ricardo Cordeiro Pires
José Roberto do Nascimento Junior
José Rodrigues Sobrinho
José Victor de Almeida Lima
José Victor Soares da Silva
José Wilson Pereira
Joseane Batista de Souza
Josebede Angélica Guilherme da Silva
Josefa Cilene Mariano de Lima
Josefa Maria dos Santos
Josefa Ocione Clementino
Josefa Pereira da Rocha Paiva
Joselayne Dayse de Souza Santos
Josemar Barbosa de Almeida
Josenilda Lopes de Souza
Josenilde Lima dos Santos

Josenildo Alves de Barros
Josiane Rodrigues Eugênio
Josilene de Lima Santana Silva
Josirene Dias de Barros Silva
Josué Gomes
Jucélia Maria de Sobral
Juliana Albuquerque Rodrigues
Juliana Souza Arruda Chagas
Júlio Ricardo de Barros Rodrigues
Junio do Nascimento Figueredo
Juscélio Alves Arcanjo
Kairón Valentim Silva Oliveira
Kamila Suelen de Souza Silva
Kamylla Suélen Quinto Nunes
Karina Karla Rodrigues Miguel
Karlla Daniele Bezerra da Silva
Kathiane Wanessa de Lima Silva
Kátia Magalhães Freitas Carvalho
Kátia Maria de Oliveira Santos
Katia Simone Costa Lima Maciel
Katiuscia Rivelli de Vasconcelos Oliveira
Kelly Fabiane Almeida Sá Barreto
Kelvin Alexandre de Oliveira Brito
Kléber Lima dos Santos
Klésia Maria dos Santos Magalhaes
Klesio Vieira Araujo
Laeiguea Bezerra de Souza
Laiane Leila de Moura Silva Arruda
Lara Karoline da Silva Lopes
Laurinalva Maria Pinto Nascimento
Leandro Araújo de Azevedo
Leandro José de Santana
Leandro Severino de Oliveira
Leni Vieira da Silva Lucena
Leôncio Francisco Santos
Leonila Maria Leandro Acioly
Leonildo Galdino de Santana
Lilian Gleyce Correia da Silva
Liliane Alves de Oliveira
Liliane Josefa da Silva
Luan Glauco Freire Costa
Luana da Rito
Luana Rosilda da Silva Noberto
Lucas Andrade Avelar de Freitas
Lucélia Daniela Da Silva Vilela
Lucian Barbosa da Silva
Luciana Cristina Vilarim da Silva
Luciana da Silva Máximo
Luciana Martins das Chagas Galindo
Lucicléia Feitosa da Silva
Lucivânia Gomes da Silva
Lucivania Rodrigues Lima
Lucymara Espínola de Oliveira
Luis Antonio da Mota Silveira
Luiz ANtônio Chaves de Oliveira
Luiz Carlos Lopes da Silva
Luiz Henrique De Araújo
Luiza Francelino de Lima Sátiro
Lylian José Félix da Silva Cabral
Magaly Morgana Ferreira de Melo
Magdalha Gomes Gonçalves
Maiara Saviane Carvalho Diniz Silva
Manoel Severo da Costa Neto
Marcela Larissa Pereira Ferraz
Marcela Marinho Lima de Macedo
Marcelino Nobrega de Alencar Pitanga
Marcelo Pinto Rocha
Marcelo Severo do Nascimento
Márcia Telma Pereira da Silva
Marcicleide Leite Lopes
Marcio Julio de Santana Silva
Marco Vinícius de Arruda da Silva
Marcondes Marroquim Santiago
Marcone Santana De Souza
Marcos Alves de Brito
Marcos Estevão Soares Júnior
Marcos Fábio Martins Teixeira
Marcos Henrique Oliveira da Silva
Maria Adriana Siqueira de Oliveira
Maria Aparecida Alencar dos Santos Silva
Maria Aparecida Bernardo Bezerra
Maria Aparecida da Silva Izidioo
Maria Aparecida dos Santos Mélo
Maria Auxiliadora de Almeida
Maria Auxiliadora Guedes da Silva
Maria Berenice Ferreira da Silva
Maria Bruna Cirino Braz Silva
Maria Cecilia Belarmino de Oliveira
Maria Celisangela de Lima
Maria Claudiana Nunes da Silva
Maria Cristiane dos Santos
Maria Cristina Francelino Sena
Maria da Conceição Cabral da Silva
Maria das Graças Silva
Maria de Fátima Gonçalves Maia

Maria de Jesus Ferreira de Souza
Maria de Lourdes Antunes da Costa
Maria de Oliveira Gomes
Maria do Carmo de Moura Silva Soares
Maria do Socorro Batista Duarte
Maria do Socorro de L.Grinje
Maria do Socorro de Sá Tavares
Maria do Socorro I. A. de Moura Lima
Maria do Socorro Leite de Almeida
Maria do Socorro Silva Amaral Sousa
Maria Doriane de Oliveira
Maria Edinaura Araújo Freires Bezerra
Maria Edna dos Santos Silva
Maria Edvânia da Silva Cavalcanti
Maria Elisângela de Macêdo Silva
Maria Ester Fernandes Rocha
Maria Francidalva Sousa Lima
Maria Goretti Lima
Maria Josaneide da Silva
Maria José Nunes Figuerêdo Silva
Maria Josenilda do Nascimento de Souza
Maria Josileide da Silva Souza
Maria Josimeire da Silva
Maria Juliane Libório de Viveiros
Maria Laiz de F. Cabral Pontes
Maria Ledivan Mimim da Silva Sampaio
Maria Lúcia da Silveira Santos
Maria Osiris Figueredo da Silva
Maria Regicleide Nunes da Silva
Maria Sônia Miranda Sidrim
Maria Tamires da Silva
Maria Tereza de Melo Cavalcanti
Maria Valdinete Alves
Maria Viviane de Amorim Lima
Mariana Santos do Nascimento
Marileide Esbaltar
Marileide Esbaltar da Silva
Marilene Raimunda da Silva
Marília da Silva Moura Braz
Mariluce Alves Nascimento de Oliveira
Mariluce Maria da Silva
Marilúcia Francisca da Silva
Marina Marcuschi
Marinaldo Alves de Souza
Marinaldo de Lima Vieira
Marluze de Oliveira Ferro Vianna
Marta Maria Silva dos Santos
Mascleide Paula de Lima
Matheus Alexandre Nazário da Silva
Matheus Cavalcanti de Barros
Matheus Fortaleza Silva
Mauri Célio Alves Santana
Maurílio Pereira Santos
Maurivan de Barros Candido
Mauro José Bezerra de Lima Filho
Maycon Kleilton de Souza
Maylton Marques Lourenço
Mayra Ilze Xavier
Maysa Niedja Guimarães Angelim Azevedo e Silva
Micael Santos de Souza
Michaelle Renata Moraes de Santana
Michelle Christina Lima
Milena Francisco da Silva
Mirela Gomes de Sá
Mizia Batista de Lima Silveira
Mônica da Silva Marques
Monick Alves de Moura Severo
Myriam Renata Ramos Mateus
Natally Araujo da Silva Galindo
Natally Araújo da Silva Galindo
Natanael Ferreira
Natasha Ferraz Canto Pessoa de Luna
Nausidir Eurides da Silva
Noeme Araujo de Sousa
Nome Completo
Núbia Maria Vasconcelos dos Santos
Otaciana Nogueira Aciole Cabral
Patrícia Ângelo De Barros
Patrícia Francisca Silva de Medeiros
Patrícia Geórgia Cardoso Barreto de Lima
Patrícia Maria Ubiracy
Patricia Paula Coelho Felipe Nery
Patrícia Rosa de Sá
Patricia Silva Lemos
Paula Francinete Rodrigues Gomes Valdevino
Paulo de Araujo Silva
Paulo Pedro Torres dos Santos
Paulo Roberto Cerqueira de Gusmão
Paulo Roberto Silva da Silveira
Paulo Rodrigo Pereira da Silva

Pedro Fernando De Menezes Da Hora Júnior
Pedro Henrique Reis Divino
Pedro Matheus Silva de Oliveira
Perla Daniquelle de Oliveira
Pollyanna Bernardino de Sousa Sá
Pollyanna Carolina Oliveira de Araújo
Preciosa Galindo Cavalcanti Silva
Priscila da Silva Alves
Priscila Mesquita Pontes
Priscilla Andrade de Moura
Priscilla da Silva Goes
Rafael Camelo Lins
Rafael Dioni Leandro Costa
Raimunda Gomes da Silva
Raimundo Nonato Alves de Medeiros
Raissa Grazielle Melo da Silva Barros
Ramon Novaes de Macedo
Rayellen Carolina Alves Higino
Rebeca Cabral De Novaes
Rebeca Gonçalves de Melo
Regina Bezerra Novaes
Regina Cássia Araújo dos Santos
Renan Moura de Freitas
Renata Vieira dos Santos
Renato Cesar Araújo da Silva
Renato Hélio Elias da Silva
Renê Marcelino da Silva Junior
Rennan Lopes Carbas
Rennisy Rodrigues Cruz
Rhandsson Alcântara
Ribamar Ferreira de Oliveira
Risomar Bianor Ramalho
Rita Maria de Cássia Burégio Dantas Tavares
Rivanna Keyla Bezerra Tavares Furiati
Roberio Siqueira Pinto
Roberta Lyne Belo Pereira
Roberto Barbosa Cavalcanti Júnior
Roberto Batista da Silva Junior
Robson Cesar do Nascimento
Robson Pinheiro da Silva Junior
Robson Viana
Rodolfo Barreto de Lima
Rodrigo Gomes da Silva
Rogério Severino Dantas de Lima
Romário Barros Capitó
Rosa Maria de Souza Leal
Rosália Gomes da Silva
Rosanna Jordão Pinto Maranhão
Roselange Maria da Silva Honório
Rosimary Silva do Nascimento
Rosimere Pereira de Medeiros Santos
Roumeyne Medeiros Ferraz
Roxane Julia Cunha Rangel de França
Rozianne Vanderlei Limeira
Rozineide Maria dos Santos
Rúbia Simone de Almeida
Sandra Clarisse Santos Barbosa
Sandra Maria da Silva
Sandra Maria Verissimo Soares
Sandra Santana Freire
Sara Santos Silva Pires Belfort de Melo
Sarah Maria Claudino de Moura
Saulo Augusto Coimbra Santos da Silva
Sebastião da Silva Vieira
Selidon Teixeira Lima
Selir Alves Cardoso da Silva
Sérgio da Silva Minzé
Sérgio Farias dos Santos
Severina Marta do Nascimento
Severino José de Assis
Shailly Rosewelt Brien de Almeida
Sheila Barbosa Ramalho
Silvana Cristina Ramos De Brito Almeida
Silvana de Fátima Gomes de Araújo
Silvana Feitoza Rodrigues Ricardino
Silvania Maria de Melo Silva Pereira
Sílvio Leandro Alves da Silva
Simara Lucia Costa Cavalcanti
Simone Leandro Teixeira da Costa
Sônia Maria Pereira de Lima
Soraya Darlay Bezerra Veloso
Soraya Pedrosa Bezerra Borba da Silveira
Stonia Feitosa de Carvalho
Susana Danielle Prado de Andrade
Suzana Ferreira Silva Costa
Suzana Rodrigues Cordeiro
Suzirlane Alves dos Santos
Sylmara Kélbya Silvestre Wanderley
Taciana Marques de Sá Cruz e Souza Santos
Tacio Nascimento de Lima
Tamires Daniele Nogueira Lima

Tânia Maria Diôgo Nascimento
Tarcísio Jerfeson de Lira Santos
Tatiana Rodrigues de Moura
Tayná Oliveira Bezerra Alves
Tayza Beatriz de Lima Lira
Telça Lúcia de Sales Pires
Teófilo Leocadio da Silva
Teotônia Maria Souza Cintra do Nascimento
Terezinha Abel Alves
Thafarelly Bismarck Da Silva Melo
Thaís Maria da Silva
Thamires Pereira Gonçalves Oliveira
Thiago Bezerra de Carvalho
Túlio Augusto Paiva Monteiro
Valquíria Queiroz Fernandes
Vanessa Kelly Rodrigues de Araujo
Vanyelle Mariano da Silva
Ana Paula Bezerra
Verônica Samara A. de Souza
Victor Hugo Lima E Silva
Vilmar Antônio Carvalho da Silva
Virgínia Cleide Nunes Marques
Vladimir Felix Da Silva
Waldiclecyo Souza Silva
Yuri Raphael Pio de Almeida
Thamires Aciole de Almeida
Thiago Luiz Nascimento Amorim
Tiago Carlos de Araujo Bonfim
Valdelice Rodrigues Ramos Gomes
Valdirene Pereira da Silva Soares
Valéria Simões Freitas
Valneide Fernandes Maia
Valquíria Pinto Leite Aguiar
Vanessa Kelly Rodrigues de Araujo
Vanessa Lima de Oliveira
Vaubam Antônio Carvalho da Silva
Venâncio Matos de Souza
Veridiana Carvalho de Medeiros Santos Brito
Veronica Alves de Almeida
Verônica Daniele Rufino Caetano
Verônica do Socorro Batista de Souza Alencar
Veronica Sobral Almeida Amaral
Verônica Zenaide Nóbrega Jurubeba Viana
Viviane Maciel de Gouveia
Wellingthon da Silva Galindo Almeida
Wemerson Mateus da Silva Bezerra
Wesley Blaynner da Silva Lima
Williane de Lima Ferreira Silva
Zacharias Ernani Candeias Júnior
Zélia Oliveira da Silva Pereira
Zenaide Rozangela Medeiros da Silva
Zoraylda Maria Carneiro de Almeida Souza

Secretaria
de Educação



PERNAMBUCO