

**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SANTO AUGUSTO
SISTEMA MUNICIPAL DE ENSINO**



CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

SANTO AUGUSTO – RS

Lei Municipal Nº 976, de 23/10/1991, Lei Municipal Nº 1.150 de 27/04/1994,
Lei Municipal Nº 1.317 de 27/08/1997, Lei Municipal Nº 1.631 de 08/04/2003
e Lei Municipal Nº 2.746 de 04/10/2016.

RESOLUÇÃO N.º 16/2025 - CME/SA.

APROVADA EM 19.08.2025.

Estabelece Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com inclusão normativa no Referencial Curricular do Município de Santo Augusto.

O Conselho Municipal de Educação de Santo Augusto, criado pela Lei Municipal n.º 976, de 23 de outubro de 1991, no uso de suas atribuições legais e competências descritas no artigo 4.º, da Lei Municipal n.º 3.036, de 11 de novembro de 2020, que altera a redação de incisos, parágrafos e artigos da Lei Municipal n.º 1.839 de 29 de março de 2006, e,

CONSIDERANDO:

- o disposto no Art. 11, inciso III, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB n.º 9.394/1996, que atribui aos Municípios a incumbência de baixar normas complementares para o seu sistema de ensino;
- a autonomia do Sistema Municipal de Ensino para definir normas complementares em regime de colaboração com a União e o Estado, conforme o Art. 30, incisos I e II, da Constituição Federal de 1988, que estabelece a competência dos Municípios para legislar sobre assuntos de interesse local e suplementar a legislação federal e estadual no que couber;
- os incisos III e IV do Art. 9º da LDB, que dispõem sobre a competência da União de estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, normas gerais da educação nacional;
- a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente no que tange à competência geral n.º 5, que trata do desenvolvimento de competências digitais fundamentais para o exercício pleno da cidadania no século XXI, frente às demandas da sociedade contemporânea, fortemente impactada pelas tecnologias digitais;
- a Lei n.º 14.180, de 1 de julho de 2021, que institui a Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), fortalecendo a presença de profissionais da área de Educação em Computação nas escolas.

- o Parecer CNE/CEB nº 02/2022 e a Resolução CNE/CEB nº 01/2022, que estabelecem as normas sobre Computação na Educação Básica como complemento à BNCC, apresentando referências para a criação de currículos nas redes estaduais e municipais, incorporando competências e habilidades da Ciência da Computação a serem desenvolvidas por todos os estudantes brasileiros;
- a Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023, que institui a Política Nacional de Educação Digital e altera dispositivos da LDB, fortalecendo a presença da computação e das competências digitais no currículo escolar;
- a Resolução nº 3, de 1º de julho de 2024 e a Resolução CIF nº 15, de 12 de junho de 2025, que aprova metodologias para aferição das condicionalidades de melhoria da gestão, previstas no art. 14, § 1º, incisos I, IV e V, da Lei nº 14.113/2020, com vigência para o exercício de 2025 e 2026, e impacto na distribuição dos recursos do Valor Anual por Aluno (VAAR).
- a Resolução nº 382, de 20 de dezembro de 2024, do Conselho Estadual de Educação do Rio Grande do Sul, que Institui a Computação na Educação Básica como complemento ao Referencial Gaúcho (RCG) e orienta o processo de implementação no Sistema Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul.
- a Resolução nº 379, de 06 de março de 2024, que orienta o processo de elaboração do Referencial Curricular Gaúcho, referente à BNCC Computação e institui a norma sobre a Computação na Educação Básica, em complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC).
- o Ofício nº 88/2024/CEB/SAO/CNE/CNE-MEC, que responde consulta sobre a implementação da Computação como componente curricular, disciplina ou tema transversal nos currículos dos Sistemas de Ensino da Educação Básica.
- a Indicação N.º 01/2024 - CME/SA, de 05 de novembro de 2024, que “Orienta a Mantenedora sobre os procedimentos em relação à BNCC Computação em complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para as instituições pertencentes ao Sistema Municipal de Ensino de Santo Augusto, RS”.
- o Referencial Curricular em Inteligência Artificial na Educação Básica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFAR).

RESOLVE:

Art. 1º A presente Resolução estabelece normas sobre a inserção da Computação na Educação Básica, nas etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental (anos iniciais e finais) das escolas pertencentes ao Sistema Municipal de Ensino de Santo Augusto, em complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), conforme as seguintes diretrizes:

- I – Os processos e as aprendizagens referentes à Computação na Educação Básica devem ser implementados em conformidade com a BNCC, a legislação vigente, o Referencial Curricular Municipal, as normas educacionais e o disposto nesta Resolução;
- II – A formulação, o desenvolvimento e a implementação dos currículos devem considerar as tabelas de competências e habilidades apresentadas no anexo;
- III – A formação de professores para atuação na área de Computação na Educação deverá observar as diretrizes estabelecidas nesta Resolução e o disposto no artigo 61, inciso I e V, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

Art. 2º Observado o disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), compete ao Município através de seu Sistema de Ensino estabelecer normas para a organização institucional e curricular das unidades escolares e estabelecer parâmetros e abordagens pedagógicas para a implementação da Computação na Educação Básica, em conformidade com esta Resolução.

§ 1º A implementação da Computação na Educação, no município de Santo Augusto, ocorrerá de forma gradativa como componente curricular específico, observadas as tabelas de competências e habilidades constantes no anexo desta Resolução.

§ 2º As instituições de ensino deverão adequar suas Propostas Pedagógicas, Projetos Político-Pedagógicos, Regimentos Escolares, Projetos Pedagógicos da Rede, Planos de Estudo e Planos Orientadores das Práticas Pedagógicas, considerando as competências e habilidades descritas no Complemento à BNCC – Computação, como parte da formação geral dos estudantes e referência para o desenvolvimento dos processos de aprendizagem, até 31 de dezembro de 2026.

Art. 3º Cabe à Mantenedora definir o cronograma de implementação da Computação nas etapas e modalidades da Educação Básica.

Parágrafo único. Fica estabelecido que a implantação da Computação nas escolas pertencentes ao Sistema Municipal de Ensino de Santo Augusto, nas etapas e modalidades da Educação Básica (Educação Infantil e Ensino Fundamental – anos iniciais e finais), terá como ano inicial o de 2025, observadas as seguintes diretrizes:

I – As instituições poderão realizar a implantação de forma gradativa, por etapas e modalidades, considerando os espaços físicos, os meios e os recursos disponíveis, como laboratórios, redes de internet e outros equipamentos, os recursos humanos e didáticos;

II – A oferta de Computação, no âmbito escolar, deve primar pela qualidade do processo de ensino-aprendizagem, com vistas a obtenção de aprendizagem adequada, tanto no Ensino Fundamental Anos Iniciais quanto Finais, levando em consideração a avaliação de aprendizagem de Computação elaborada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), conforme a Resolução CEB nº 02/2022.

Art. 4º Em conformidade com os incisos III e IV do Art. 9º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), e em regime de colaboração com os Estados, o Distrito Federal e o Ministério da Educação, o Município de Santo Augusto estabelece a política de implantação da Computação na Educação Básica, considerando os seguintes critérios:

I – Promoção de formação continuada, visando ao desenvolvimento dos saberes docentes necessários para o ensino de Computação na Educação Básica;

II – Apoio ao desenvolvimento e à implementação de currículos alinhados ao Referencial Curricular Municipal e às tabelas de competências e habilidades da Computação constantes no anexo desta Resolução;

III – Incentivo à elaboração e à produção de recursos didáticos compatíveis com as competências e habilidades descritas no anexo;

IV – Implantação ou adequação de laboratórios de computação/informática nas escolas, de modo a viabilizar aulas práticas e o aperfeiçoamento das aprendizagens.

Art. 5º A Proposta Curricular de Computação do Município de Santo Augusto, em complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e ao Referencial Curricular Municipal, está organizada em quatro eixos estruturantes, conforme definido no Parecer CNE/CEB nº 02/2022 e Referencial Curricular de Inteligência Artificial:

I – Pensamento Computacional: refere-se à habilidade de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções de forma metódica e sistemática. Envolve o desenvolvimento da capacidade de criar e adaptar algoritmos, aplicando fundamentos da computação para potencializar a aprendizagem e estimular o pensamento criativo e crítico nas diversas áreas do conhecimento;

II – Mundo Digital: abrange aprendizagens relacionadas aos artefatos digitais, tanto físicos (como computadores, celulares e tablets) quanto virtuais (como internet, redes sociais e nuvens de dados). Compreender o mundo contemporâneo implica conhecer o poder da informação, sua representação, armazenamento, proteção, processamento, transmissão e distribuição segura e confiável;

III – Cultura Digital: compreende aprendizagens voltadas à participação consciente e democrática no contexto das tecnologias digitais, envolvendo a compreensão dos impactos da revolução digital na sociedade contemporânea. Requer a construção de uma postura crítica, ética e responsável frente às mídias e tecnologias, bem como fluência digital para propor soluções e expressões culturais contextualizadas e reflexivas.

IV – Inteligência Artificial: refere-se à aplicação de tecnologias de IA para melhorar e personalizar o processo de ensino-aprendizagem, otimizar as tarefas humanas e oferecer novas oportunidades de aprendizado sobre tecnologias emergentes.

Parágrafo único. O currículo deverá contemplar os quatro eixos da BNCC Computação — Pensamento Computacional, Mundo Digital, Cultura Digital e Inteligência Artificial — com ênfase no Pensamento Computacional, como forma de atender às múltiplas dimensões do desenvolvimento humano, social, tecnológico e científico que orientam o sujeito e a sociedade.

Art. 6º A implantação da Computação nas escolas do Sistema Municipal de Ensino de Santo Augusto seguirá as diretrizes da BNCC Computação, com ênfase em práticas adequadas a cada etapa da Educação Básica. Serão priorizados os seguintes aspectos:

I – Educação Infantil – As propostas devem partir da Competência Geral nº 5 – Cultura Digital, promovendo experiências lúdicas e interativas entre as crianças e seus pares. As atividades devem respeitar o desenvolvimento cognitivo da faixa etária, articulando-se aos Campos de Experiência e aos Direitos de Aprendizagem da Educação Infantil. O foco está no contato inicial com a cultura digital, por meio de práticas mediadas por tecnologias, potencializando, também, a exploração de diferentes artefatos tecnológicos, primando pela Computação Desplugada como metodologia, e prevalecendo a ludicidade como trabalho pedagógico.

II – Ensino Fundamental – Anos Iniciais: O currículo deve promover, de forma gradual, a compreensão de estruturas abstratas por meio da manipulação de dados, informações e resolução de problemas. As atividades podem incluir computação desplugada, jogos, recursos digitais e práticas lúdicas, visando à introdução contextualizada e acessível de conceitos fundamentais da Computação.

III – Ensino Fundamental – Anos Finais: Espera-se que os estudantes desenvolvam a capacidade de selecionar e utilizar modelos e representações para descrever informações e processos, além de construir soluções algorítmicas. Devem saber descrever algoritmos executáveis por máquinas e analisar criticamente problemas e soluções. O ensino também deve abordar temas como armazenamento, segurança e transmissão de dados, estrutura e funcionamento da *web*, redes sociais, cidadania digital e os impactos éticos e sociais das tecnologias, promovendo uma compreensão crítica do Mundo Digital e da Cultura Digital.

Art. 7º Para melhor organização e desenvolvimento do ensino de Computação nas escolas do Sistema Municipal de Ensino de Santo Augusto, deverão ser observadas as seguintes diretrizes:

I – Educação Infantil (Pré-Escola) - O currículo deve ser estruturado a partir dos objetivos de aprendizagem, dos Campos de Experiência e dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento, conforme preconiza a BNCC Computação.

II – Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Finais) - A Computação será ofertada como componente curricular, implementada de forma gradativa, pela Secretaria Municipal de Educação, considerando a disponibilidade de quadro docente, infraestrutura física das escolas e estrutura pedagógica (material de consumo e material didático).

III - Organização da Computação como Componente Curricular nas escolas do Sistema Municipal de Ensino priorizará os seguintes arranjos:

a) Educação Infantil: Os eixos da Computação — *Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital* — serão desenvolvidos como um Campo de Experiência.

b) Ensino Fundamental – Anos Iniciais: Integrará o Ensino Globalizado.

c) Ensino Fundamental – Anos Finais: Integrará o currículo escolar como Componente Curricular.

Parágrafo único. Gradualmente o componente curricular de Computação substituirá a oferta de Informática Educativa, desenvolvida de forma transversal em cada ano letivo.

Art. 8º A avaliação e a expressão dos resultados dos estudantes ocorrerá de acordo com o processo de avaliação regimentada pela instituição de ensino, adequada ao nível e modalidade de ensino.

Art. 9º A docência do componente curricular “Computação” conforme a Resolução CEEed nº 379/2024, deve ser ministrada por:

I – Professor licenciado na área de Computação ou, licenciatura com currículo similar (Licenciatura em Informática, Licenciatura em Ciências da Computação ou Licenciatura em Robótica Educacional); ou

II – Professor habilitado em Licenciatura com Especialização em Computação ou Especialização em área afim de Educação em Computação; ou

III – Bacharel habilitado em Computação com complementação pedagógica e, preferencialmente, com formação continuada em Computação.

Parágrafo único. A docência será realizada, preferencialmente, por professor licenciado na área da Computação.

Art. 10. A Mantenedora e as Instituições de Ensino integrantes do Sistema Municipal de Ensino poderão incluir a Computação em seus Planos de Formação Continuada a todos os professores ou possibilitar que participem de formações ofertadas por outras instituições.

Parágrafo único. A Formação Continuada deve contemplar estudos e aprendizagens para que o professor compreenda e fortaleça o conceito de Computação, Pensamento Computacional, Inteligência Artificial, Cultura Digital e Mundo Digital, com ênfase em Pensamento Computacional.

Art. 11. A Mantenedora deve criar espaços para que seus professores de Computação exponham às equipes gestoras, aos demais professores e aos conselheiros deste Colegiado, sobre a BNCC – Computação, esclarecendo o processo de implementação.

Art. 12. A Mantenedora dará assessoramento as unidades escolares para a implementação e/ou adequação de suas Propostas Pedagógicas e/ou Projetos Político-Pedagógicos, Regimentos Escolares, Planos de Estudos e Planos Orientadores das Práticas Pedagógicas considerando as competências e habilidades da BNCC Computação – Complemento à BNCC.

Art. 13. Os currículos escolares da Educação Básica e suas modalidades devem incorporar e implementar as competências e habilidades dispostas na BNCC Computação, no que diz respeito ao Pensamento Computacional, Inteligência Artificial, Mundo Digital e Cultura Digital, e garantindo o direito do estudante ao letramento digital, isto é, aprender a ler, a escrever, calcular e programar, e assim compreender os fundamentos da Computação.

Parágrafo único. O Currículo deve trabalhar os eixos da Educação Digital e Midiática, o Referencial de Inteligência Artificial e a BNCC Computação: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, com ênfase em Pensamento Computacional visando atender todas as áreas do desenvolvimento humano, social, tecnológico e científico, que orientam o homem e a sociedade.

Art. 14. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Santo Augusto, 19 de agosto de 2025.

Aprovado por unanimidade na reunião extraordinária de 19 de agosto de 2025, conforme a ata n.º 08/2025, deste Conselho.

Cristiane Andolhe Barcelos,
Presidente do CME/SA.

Conselheiros(as):

Angélica Dier Pozzatto.....

Cleunice Pereira da Silva.....

Elaine Terezinha Sapiezinski Ottonelli.....

Iracema Inez Speroni.....

Maria Dinorá de Moura.....

Rosane Rodrigues.....

Sandro Bertollo.....

Uianes Luiz Rockenbach Biondo.....

ANEXOS

Anexo I - Plano de Estudos da Educação Infantil (Pré-Escola).....	8
Anexo II - Plano de Estudos do Ensino Fundamental I (Anos Iniciais).....	13
Anexo III - Plano de Estudos do Ensino Fundamental II (Anos Finais).....	40



PLANO DE ESTUDO

Curso: Educação Infantil – Pré-Escolar

Parte Diversificada

Campo de Experiências: Computação

Carga Horária: 1 h/a semanal e 40 h/aula anuais

JUSTIFICATIVA

A inclusão da Computação na Educação Infantil representa um avanço significativo na formação das crianças para um mundo cada vez mais digital. Desde os primeiros anos escolares, a interação com conceitos fundamentais da Computação permite o desenvolvimento do pensamento computacional, criatividade, raciocínio lógico e resolução de problemas, habilidades essenciais para a vida acadêmica e cotidiana.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza a necessidade de preparar os alunos para lidar com a tecnologia de forma ativa e consciente. Dessa forma, este plano de estudos alinha-se à BNCC e à Resolução CEB nº 1/2022, que estabelece diretrizes para a inclusão da Computação como área do conhecimento na Educação Básica. Além disso, complementa as orientações do documento "Computação na Educação Básica - Complemento à BNCC", que propõe objetivos e estratégias didáticas para integrar a Computação ao currículo escolar de forma significativa e lúdica.

A Computação na Educação Infantil não tem como objetivo a simples introdução ao uso de dispositivos digitais, mas sim a construção de um pensamento estruturado e crítico. Por meio de atividades desplugadas e plugadas, as crianças aprendem a identificar padrões, criar sequências lógicas, compreender conceitos como algoritmos e automação, além de explorar diferentes formas de interação com a tecnologia. Essas atividades lúdicas e interativas favorecem o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e do trabalho colaborativo.

Outro aspecto fundamental é a cultura digital e o uso responsável da tecnologia. Desde cedo, as crianças precisam ser orientadas sobre segurança digital, respeito às diferenças e impacto da tecnologia na sociedade. O plano de estudos também busca estimular a reflexão sobre ética, privacidade e a importância de um uso equilibrado dos recursos tecnológicos, garantindo um ambiente digital saudável.

Portanto, ao promover a Computação na Educação Infantil, este plano visa não apenas preparar as crianças para um futuro digital, mas também ampliar suas capacidades cognitivas e sociais, incentivando a curiosidade, a experimentação e a resolução de problemas de forma criativa e colaborativa. Dessa maneira, a escola assume um papel essencial na formação de cidadãos críticos, inovadores e preparados para os desafios da sociedade contemporânea.

OBJETIVOS

Gerais:

- Proporcionar experiências lúdicas e interativas que estimulem o pensamento computacional e a criatividade.
- Desenvolver nas crianças habilidades para compreender e interagir com tecnologias digitais e não digitais de forma ativa e reflexiva.
- Promover a experimentação e a resolução de problemas através de jogos, desafios e atividades desplugadas e plugadas.
- Estimular o raciocínio lógico e a organização de ideias por meio da construção de sequências, padrões e comandos simples.
- Incentivar a cooperação e o trabalho em equipe, utilizando atividades colaborativas que envolvam conceitos básicos da Computação.
- Introduzir noções básicas de ética e segurança digital, ajudando as crianças a reconhecerem o uso responsável das tecnologias.

Específicos:

- Explorar diferentes formas de representação e organização de informações, utilizando sequências, padrões e classificações.
- Brincar com conceitos de algoritmos e programação desplugada, estimulando a criação de sequências lógicas de ações.
- Experimentar diferentes formas de interação com dispositivos tecnológicos, reconhecendo interfaces e funcionalidades.
- Desenvolver a capacidade de solucionar problemas ao dividir desafios em partes menores, compreendendo a decomposição como estratégia de pensamento computacional.
- Incentivar a criatividade e a imaginação no uso de ferramentas digitais e não digitais para expressão e comunicação.
- Familiarizar-se com conceitos básicos de mundo digital, como ligar e desligar dispositivos, reconhecer diferentes tipos de tecnologia e compreender suas funções no dia a dia.
- Promover o respeito e a inclusão digital, valorizando a diversidade e estimulando a interação saudável no ambiente escolar e digital.

OBJETO DE CONHECIMENTO

A estrutura da BNCC – Complemento de Computação apresenta suas habilidades em uma tabela, conforme apresentado abaixo, suas habilidades foram redistribuídas e agrupadas

conforme a carga horária descrita e os objetos de conhecimento definidos para o território de Santo Augusto.

Eixo	Carga horária	Objetivo de aprendizagem
Mundo Digital	4 h/a	(EI03CO08) Compreender o conceito de interfaces para comunicação com objetos (des)plugados.
	4 h/a	(EI03CO07) Reconhecer dispositivos eletrônicos (e não-eletrônicos), identificando quando estão ligados ou desligados (abertos ou fechados).
	4 h/a	(EI03CO09) Identificar dispositivos computacionais e as diferentes formas de interação.
Cultura Digital	4 h/a	(EI03CO10) Utilizar tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa.
	4 h/a	(EI03CO11) Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais, seguindo recomendações de órgãos de saúde competentes.
Pensamento Computacional	4 h/a	(EI03CO01) Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos, desenhos.
	12 h/a	(EI03CO04) Criar e representar algoritmos para resolver problemas. (EI03CO03) Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos (des)plugados. (EI03CO05) Comparar soluções algorítmicas para resolver um mesmo problema. (EI03CO02) Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.
	4 h/a	(EI03CO06) Compreender decisões em dois estados (verdadeiro ou falso).

Esses conteúdos devem ser abordados de maneira lúdica e interativa, considerando o desenvolvimento cognitivo e emocional das crianças na educação infantil. O objetivo é criar um ambiente lúdico.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem metodológica para a Computação na Educação Infantil deve ser lúdica, interativa e baseada na experimentação, respeitando o desenvolvimento cognitivo, físico e socioemocional das crianças. O foco está na exploração ativa, no uso criativo da tecnologia ou em atividades desplugadas e na aprendizagem baseada na experiência, garantindo que a Computação seja integrada de forma significativa ao cotidiano infantil.

- Atividades desplugadas: jogos, brincadeiras e desafios que desenvolvam o pensamento computacional sem o uso de dispositivos eletrônicos, como criação de sequências de ações, jogos de tabuleiro e atividades de decomposição de problemas.
- Atividades plugadas: exploração de aplicativos e ferramentas digitais voltadas para a Educação Infantil, como jogos educativos interativos e ambientes de programação visual (ex: ScratchJr).
- Exploração sensorial: uso de materiais concretos para simular conceitos computacionais, como blocos de montar, peças coloridas para formação de padrões, labirintos para navegação e atividades com cartões de comandos.
- Identificação de padrões e sequências: brincadeiras que envolvem a organização de elementos em séries, ajudando a construir a lógica de algoritmos.
- Criação de rotinas e instruções: atividades em que as crianças montam "passo a passo" para realizar ações simples, como uma receita ou uma coreografia.
- Resolução de desafios: jogos e problemas simples onde as crianças precisam pensar em diferentes soluções e testar estratégias.
- Histórias interativas: uso de narrativas para criar enredos em que as crianças decidem os caminhos da história, exercitando a lógica e a criatividade.
- Reconhecimento de dispositivos e suas funções: atividades que permitem às crianças interagir com diferentes dispositivos tecnológicos (tablets, computadores, robôs educativos, projetores, sensores etc.).
- Interfaces e comandos: exploração de elementos gráficos em aplicativos e jogos infantis, promovendo a familiarização com botões, ícones e comandos básicos.
- Exploração de recursos audiovisuais: uso de vídeos, músicas e imagens interativas para estimular a curiosidade e ampliar o repertório digital.
- Empatia e diversidade: valorização da representatividade e da inclusão nos conteúdos digitais utilizados nas atividades.

AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação na Educação Infantil deve ser contínua, processual e formativa, respeitando o desenvolvimento integral das crianças. O objetivo não é medir desempenho por meio de provas ou testes, mas acompanhar o progresso, identificar dificuldades e valorizar conquistas, sempre respeitando o ritmo individual de cada criança.

A avaliação deve ocorrer de forma lúdica, por meio da observação, registro e

participação ativa das crianças nas atividades. Dessa forma, é possível compreender como cada uma explora os conceitos da Computação e aplica os aprendizados no seu cotidiano.

Instrumentos de Avaliação:

- Observação Direta: Registro contínuo das interações e comportamentos das crianças durante as atividades.
- Registros Reflexivos: Produção de pequenos relatos sobre como a criança percebe a tecnologia no seu dia a dia.

Expressão dos Resultados:

Parecer descritivo – elaborado semestralmente, considerando o desenvolvimento da criança ao longo do período.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SANTO AUGUSTO
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

PLANO DE ESTUDOS

COMPUTAÇÃO NOS ANOS INICIAIS

Rua Cel. Júlio Pereira dos Santos, 465 – Fone: (55) 3781 – 4358 – E-mail: smec@santoaugusto.rs.gov.br – CEP: 98.590-000 – Santo Augusto/RS
“NÃO USE DROGAS, DOE ÓRGÃOS, DOE SANGUE: SALVE VIDAS”

Resolução n.º 16, de 19 de agosto de 2025.
Rua Cel. Júlio Pereira dos Santos, 465, Sala dos Conselhos, 2º Piso, Centro Administrativo Municipal - Santo Augusto/RS - CEP 98.590-000
E-mail: cmeducacaosantoaugusto@gmail.com

Prefeita Municipal

Lilian Fontoura Depiere

Secretária Municipal de Educação

Eliane Teresinha Paier

Assessores e Supervisores Educacionais

Elaine Terezinha Sapiezinski Ottonelli

Lilian Baungratz de Oliveira

Sandra Janete de Lima

Uianes Luiz Rockenbach Biondo

Resolução n.º 16, de 19 de agosto de 2025.

Rua Cel. Júlio Pereira dos Santos, 465, Sala dos Conselhos, 2º Piso, Centro Administrativo Municipal - Santo Augusto/RS - CEP 98.590-000

E-mail: cmeducacaosantoaugusto@gmail.com

SUMÁRIO

1. COMPETÊNCIAS GERAIS DA BASE.....	3
2. ESTRUTURA DAS ETAPAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	6
3. ENSINO FUNDAMENTAL.....	7
4. UNIDADES TEMÁTICAS.....	8
5. ÁREAS DO CONHECIMENTO.....	9
5.1 COMPUTAÇÃO.....	9
5.1.1 Competências específicas de Computação para o Ensino Fundamental.....	10
5.1.2 Componente Curricular: Computação.....	11
5.1.2.1 Computação no Ensino Fundamental - Anos Iniciais.....	13
5.1.2.2 Objetos de conhecimento de Computação nos anos iniciais do Ensino Fundamental.....	15
6 METODOLOGIA.....	23
7 AVALIAÇÃO.....	23
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25

1. COMPETÊNCIAS GERAIS DA BASE

A Base Nacional Comum Curricular tem como fio condutor 10 Competências Gerais a serem desenvolvidas ao longo da Educação Básica, ou seja, da Educação Infantil ao Ensino Médio, sendo elas:

- *Conhecimento*

O que é: valorizar e utilizar os conhecimentos sobre o mundo físico, social, cultural e digital.

Para: entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar com a sociedade.

Incentivo: fazer escolhas a partir desse conhecimento.

- *Pensamento científico, crítico e criativo*

O que é: exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências com criticidade e criatividade.

Para: investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções.

Incentivo: o foco está na mobilização de adquirir novas habilidades e desenvolver o processo cognitivo, como a atenção, memória, percepção e o raciocínio. É fazer o aluno investigar sobre o assunto e apresentar soluções com o conhecimento adquirido.

- *Repertório cultural*

O que é: valorizar as diversas manifestações artísticas e culturais.

Para: fruir e participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

Incentivo: consciência multicultural, com incentivo à curiosidade e experimentação.

- *Comunicação*

O que é: utilizar diferentes linguagens.

Para: expressar-se e partilhar informações, experiências, ideias, sentimentos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

Incentivo: domínio de repertórios da comunicação e multiletramento, como acesso à diferentes plataformas e linguagens.

- *Cultura Digital*

O que é: compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética.

Para: comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria.

Incentivo: contato com ferramentas digitais, produção multimídia e linguagem de programação – tudo de forma ética.

- *Trabalho e Projeto de Vida*

O que é: valorizar e apropriar-se de conhecimentos e experiências.

Para: entender o mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas à cidadania e ao seu projeto de vida com liberdade, autonomia, criticidade e responsabilidade.

Incentivo: compreensão sobre o valor do esforço e capacidades, como determinação e autoavaliação.

- *Argumentação*

O que é: argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis.

Para: formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, com base em direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética.

Incentivo: consciência sobre modos de expressão e reconhecimento de pontos de vista diferentes.

- *Autoconhecimento e autocuidado*

O que é: conhecer-se, compreender-se na diversidade humana e apreciar-se.

Para: cuidar de sua saúde física e emocional, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

Incentivo: Reconhecimento de emoções e sentimentos e como influência de suas atitudes.

- *Empatia e cooperação*

O que é: exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação.

Para: fazer-se respeitar e promover o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade, sem preconceitos de qualquer natureza.

Incentivo: diálogo como mediador de conflitos e acolhimento da perspectiva do outro.

- *Responsabilidade e cidadania*

O que é: agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação.

Para: tomar decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Incentivo: participação ativa na avaliação de problemas atuais, levando em conta desafios como valores conflitantes e interesses individuais.

Essas competências visam assegurar aos alunos uma formação humana integral e, por isso, não constituem um componente em si. Ao contrário: elas devem ser tratadas de forma interdisciplinar, capilarizadas por todos os componentes curriculares.

No século XXI, a interconectividade e a complexidade das transformações sociais, culturais, tecnológicas, entre outras, têm ampliado a relevância e necessidade de compor outras competências para além das cognitivas. As competências pessoais e sociais estão organizadas em autoconsciência, autogestão, consciência social, habilidades de relacionamento e tomada de decisão responsável.

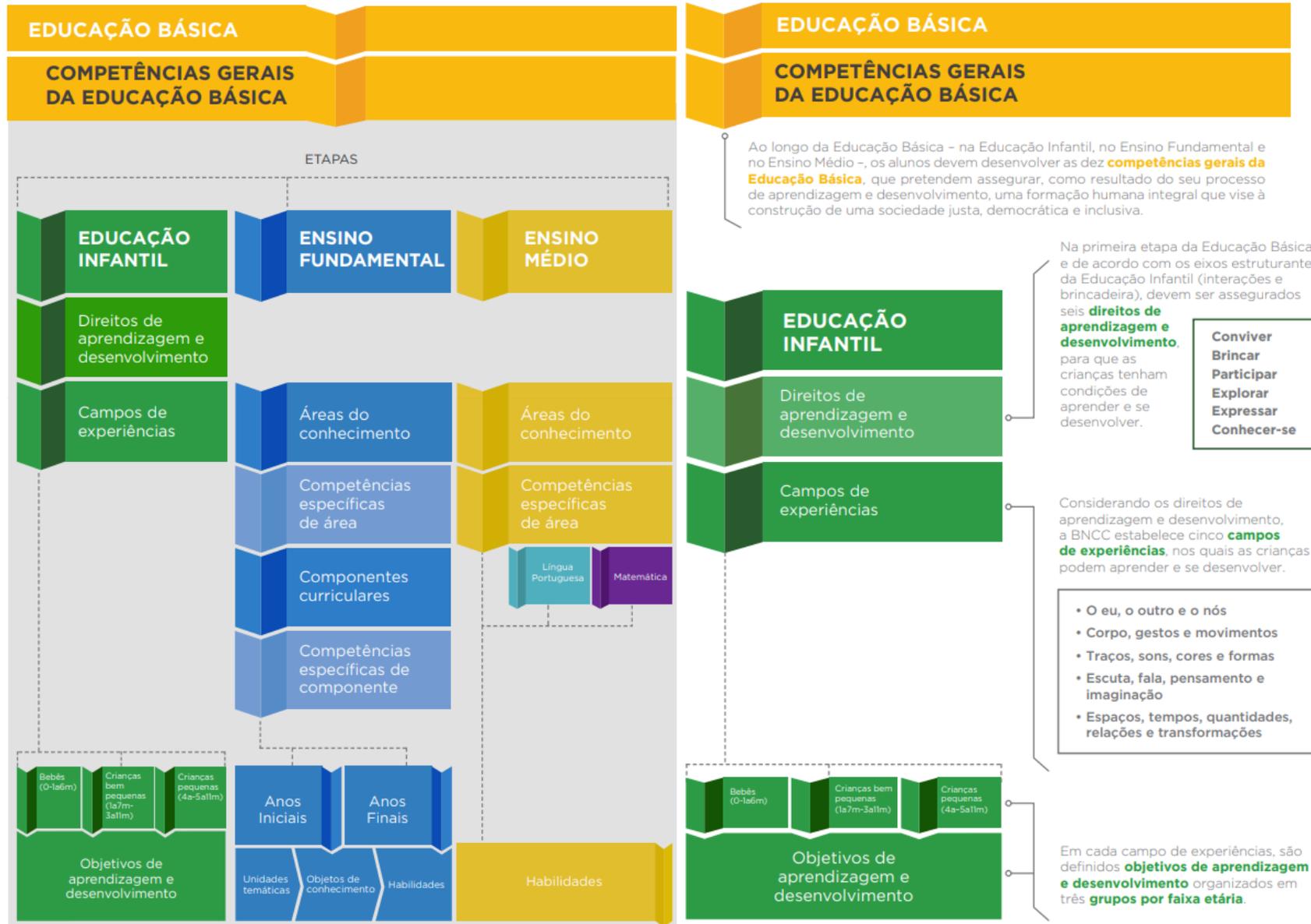
Nesse sentido as competências pessoais e sociais apresentam um conjunto de habilidades que permitem compreender as próprias emoções e formas de relacionar-se com os outros, viabilizando o autoconhecimento, colaboração e resolução de problemas. Essas competências fazem parte da formação integral e do desenvolvimento dos sujeitos.

Em consonância com a BNCC, as competências pessoais e sociais devem estar imbricadas e articuladas com as áreas do conhecimento e componentes curriculares em movimento espiralado, possibilitando o desenvolvimento das seguintes competências:

- a) respeitar e expressar sentimentos e emoções, atuando com progressiva autonomia emocional;
- b) atuar em grupo e demonstrar interesse em construir novas relações, respeitando a diversidade e solidarizando-se com os outros, e;
- c) conhecer e respeitar as formas de convívio social.

Ressignificar o ambiente escolar com as diferentes competências de ordem cognitiva, comunicativa, pessoais e sociais impacta diretamente na formação integral dos estudantes.

2. ESTRUTURA DAS ETAPAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA



Resolução n.º 16, de 19 de agosto de 2025.

Rua Cel. Júlio Pereira dos Santos, 465, Sala dos Conselhos, 2º Piso, Centro Administrativo Municipal - Santo Augusto/RS - CEP 98.590-000

E-mail: cmeducacaosantoaugusto@gmail.com

3. ENSINO FUNDAMENTAL

Diferente da Educação Infantil, o Ensino Fundamental – Anos Iniciais é a progressão das múltiplas aprendizagens, articulando o trabalho com as experiências anteriores e valorizando as situações lúdicas de aprendizagem.

Segundo o documento da Base Nacional Comum Curricular - BNCC:

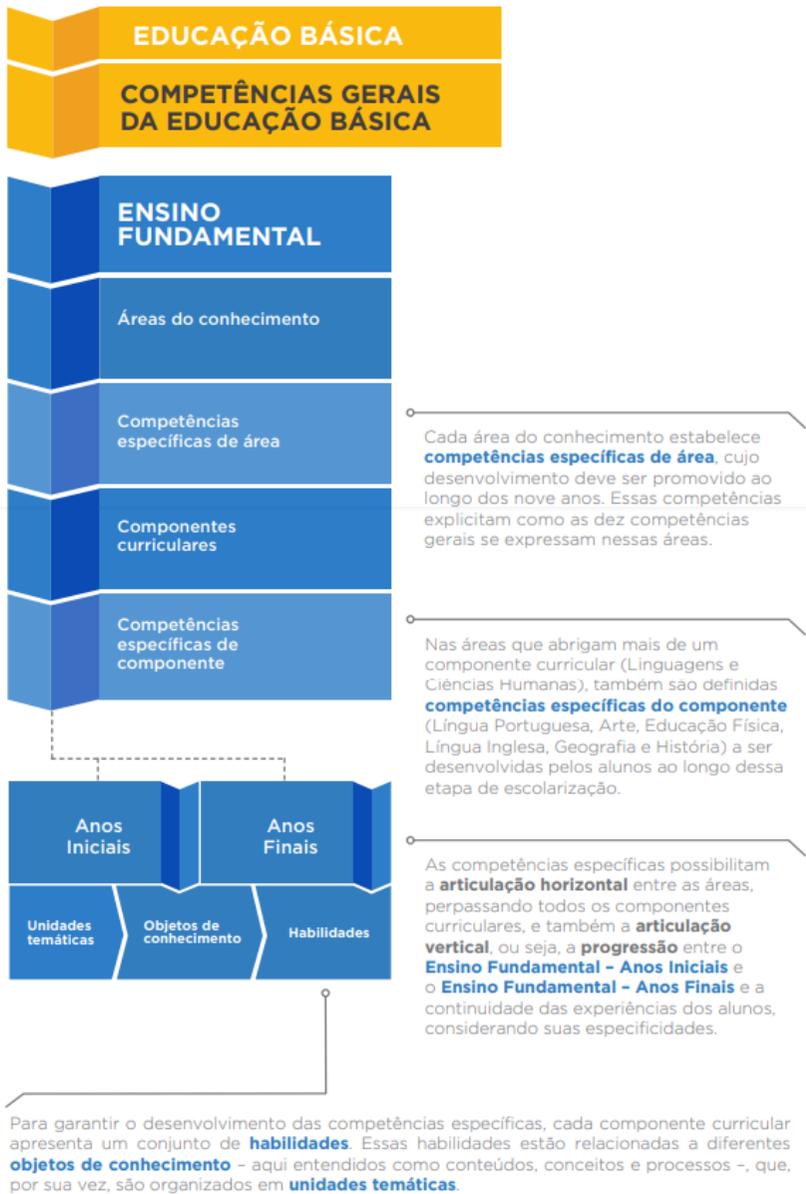
A BNCC do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, ao valorizar as situações lúdicas de aprendizagem, aponta para a necessária articulação com as experiências vivenciadas na Educação Infantil. Tal articulação precisa prever tanto a progressiva sistematização dessas experiências quanto o desenvolvimento, pelos alunos, de novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos. Nesse período da vida, as crianças estão vivendo mudanças importantes em seu processo de desenvolvimento que repercutem em suas relações consigo mesmas, com os outros e com o mundo (BNCC, 2018, p. 58).

Portanto, ao compreender as mudanças no processo de desenvolvimento da criança – como a maior autonomia nos movimentos e a afirmação de sua identidade – o Documento Orientador do Território Municipal de Santo Augusto propõe o estímulo ao pensamento lógico, criativo e crítico, bem como sua capacidade de perguntar, argumentar, interagir e ampliar sua compreensão do mundo.

Ao longo do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, a progressão do conhecimento ocorre pela consolidação das aprendizagens anteriores e pela ampliação das práticas de linguagem e da experiência estética e intercultural das crianças, considerando tanto seus interesses e suas expectativas quanto o que ainda precisam aprender.

Além disso, essa proposta pedagógica deve assegurar, ainda, um percurso contínuo de aprendizagens e uma maior integração entre as duas etapas do Ensino Fundamental.

4. UNIDADES TEMÁTICAS



Respeitando as muitas possibilidades de organização do conhecimento escolar, as **unidades temáticas** definem um arranjo dos **objetos de conhecimento** ao longo do Ensino Fundamental adequado às especificidades dos diferentes componentes curriculares. Cada unidade temática contempla uma gama maior ou menor de objetos de conhecimento, assim como cada objeto de conhecimento se relaciona a um número variável de habilidades, conforme ilustrado a seguir.

CIÊNCIAS - 1º ANO

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Vida e evolução	Corpo humano Respeito à diversidade	(EF01CI02) Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções. (EF01CI03) Discutir 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. (EF01CI04) Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.

As **habilidades** expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares. Para tanto, elas são descritas de acordo com uma determinada estrutura, conforme ilustrado no exemplo a seguir, de História (**EF06HI14**).

Diferenciar escravidão, servidão e trabalho livre no mundo antigo.

Verbo(s) que explicita(m) o(s) processo(s) cognitivo(s) envolvido(s) na habilidade.	Complemento do(s) verbo(s), que explicita o(s) objeto(s) de conhecimento mobilizado(s) na habilidade.	Modificadores do(s) verbo(s) ou do complemento do(s) verbo(s), que explicitam o contexto e/ou uma maior especificação da aprendizagem esperada.
---	---	--

5. ÁREAS DO CONHECIMENTO

5.1 COMPUTAÇÃO

O conhecimento de **Computação**, instituído na Educação Básica pelo Parecer CNE/CBE nº 02/2022, integra o conjunto de saberes necessários à formação humana contemporânea. Ele é representado por um conjunto de competências e habilidades voltadas ao contexto social digital, com prioridade para temáticas como o uso consciente de tecnologias, processos de comunicação, análise de informações e mídias, cultura digital, mundo digital, pensamento computacional e inteligência artificial.

Segundo o parecer supracitado, a Computação constitui-se como uma área interdisciplinar do conhecimento humano, com forte ligação com a Matemática. Trata-se de uma articulação entre saberes próprios desse campo, com aplicações na comunicação humana, na análise de problemas e na projeção de soluções para situações específicas. Ampliando o sentido da Computação, inclui-se a área de Educação Midiática e Digital, que, para fins documentais neste plano de estudo, será considerada sinônima, de modo a abranger as habilidades dessas áreas no componente de Computação.

Em Santo Augusto, a Computação deve ser desenvolvida com base em princípios de práticas éticas, sustentabilidade, equidade, criticidade, uso consciente, análise dos meios de produção e distribuição das tecnologias, incorporação das competências relacionadas à Inteligência Artificial e articulação entre Cultura Digital, Mundo Digital e Pensamento Computacional. O trabalho pedagógico está estruturado a partir da premissa de uma atuação inicial no uso ético das tecnologias (**Cultura Digital**), avançando para questões de infraestrutura e funcionamento dos diferentes recursos (**Mundo Digital**) e, por fim, abordando práticas e condições para a automatização e o desenvolvimento de diferentes tecnologias (**Pensamento Computacional e Inteligência Artificial**).

Assim, os eixos estruturantes da área de Computação em Santo Augusto/RS são:

1. Cultura Digital;
2. Mundo Digital;
3. Pensamento Computacional;
4. Inteligência Artificial.

Considerando esses pressupostos e em articulação com as competências gerais da Educação Básica, a área de Computação — e, conseqüentemente, o componente curricular de Computação — deve garantir aos estudantes o desenvolvimento de **competências específicas**.

5.1.1 Competências específicas de Computação para o Ensino Fundamental

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.

5.1.2 Componente Curricular: **Computação**

Com base nos documentos curriculares nacionais, a **BNCC Computação** compreende que os diferentes eixos que compõem a área reúnem um conjunto de ideias fundamentais que articulam entre si: **abstração, automação, decomposição, reconhecimento de padrões, representação, análise crítica, segurança e ética digital, participação cidadã, uso responsável de dados e compreensão das mídias.**

Essas ideias são essenciais para o desenvolvimento do pensamento computacional, da inteligência artificial, do mundo digital e da cultura digital, devendo se concretizar, na escola, em objetos de conhecimento que conectem conceitos, práticas e atitudes. Por exemplo: A **abstração** e a **decomposição** estão presentes no estudo de algoritmos, programação e modelagem de dados; O **reconhecimento de padrões** e a **automação** aparecem tanto na resolução de problemas computacionais quanto no uso e análise de sistemas baseados em **Inteligência Artificial**; A **análise crítica** envolve compreender como plataformas digitais, mídias e redes sociais influenciam comportamentos e opiniões; A **segurança e ética digital** relacionam-se à proteção de dados, à regulação das tecnologias e ao combate à desinformação; A **participação cidadã** no mundo digital implica engajamento ético, criativo e colaborativo na produção e compartilhamento de informações e soluções tecnológicas; A **compreensão das mídias** e da **cultura digital** envolve interpretar e produzir conteúdos em múltiplos formatos, de forma crítica e inclusiva.

Esses conceitos se evidenciam tanto em situações cotidianas, como interações em redes sociais, uso de aplicativos e análise de notícias, quanto em outras áreas do conhecimento, como Ciências, Matemática, Artes, Linguagens e Ciências Humanas.

Para garantir uma formação ampla e crítica, é fundamental assegurar no currículo do Ensino Fundamental I as seguintes aprendizagens:

- **Compreensão de algoritmos e inteligência artificial e suas implicações éticas:** compreender o funcionamento de algoritmos, o uso de dados para o treinamento de máquinas, as plataformas digitais e as diferentes formas de Inteligência Artificial (IA), além de refletir sobre suas implicações éticas e sociais.
- **Letramento computacional:** integrar o letramento computacional aos conteúdos e aprendizagens curriculares como elemento essencial para preparar os estudantes para os desafios da sociedade contemporânea.
- **Letramento informacional e midiático:** desenvolver novas competências comunicacionais e midiáticas, aprofundando o conhecimento e a relação com diferentes tipos de mídia e gêneros discursivos, como textos jornalísticos e publicitários, especialmente no ambiente digital.

- **Cultura Digital e Mundo Digital:** compreender e utilizar dispositivos tecnológicos, linguagens e mídias de forma integrada, superando a compartimentalização do conhecimento e desenvolvendo capacidades interdisciplinares.
- **Cidadania digital:** associar competências técnicas, como programação e construção de dispositivos, à compreensão crítica das interações nos meios digitais, reconhecendo limites, possibilidades e responsabilidades.
- **Direitos digitais:** proteger direitos individuais e coletivos no ambiente digital, refletindo sobre regulação, representatividade, modelos de negócios, uso de dados, segurança online e participação cidadã para promover o bem comum.

Pensamento Computacional:

- **Anos Iniciais:** desenvolver noções básicas de sequências, comandos e padrões; criar representações simples de soluções (desenhos, fluxogramas, blocos de código); implementar soluções.
- **Anos Finais:** projetar algoritmos; utilizar linguagens de programação; analisar eficiência e ética das soluções; compreender conceitos como decomposição e abstração.

Mundo Digital:

- **Anos Iniciais:** reconhecer dispositivos digitais, suas funções e regras básicas de segurança.
- **Anos Finais:** compreender o funcionamento de redes, fundamentos de sistemas distribuídos, criptografia, representação de dados.

Cultura Digital:

- **Anos Iniciais:** aprender a interagir com segurança e respeito no ambiente digital; identificar informações confiáveis.
- **Anos Finais:** compreender algoritmos de recomendação, refletir sobre modelos de negócios de plataformas, identificar *fake news* e criar conteúdos multimodais de forma ética; impactos éticos e ambientais da tecnologia.

Inteligência Artificial:

- **Anos Iniciais:** conhecer os conceitos fundamentais de inteligência artificial, através das dimensões de: Interação Humano-IA; Percepção; Representação e Raciocínio; Aprendizado de Máquina; Impacto Social e Ético.
- **Anos Finais:** consolidar conceitos fundamentais de inteligência artificial, através das dimensões de: Interação Humano-IA; Percepção; Representação e Raciocínio; Aprendizado de Máquina; Impacto Social e Ético. Desenvolver soluções com IA.

5.1.2.1 Computação no Ensino Fundamental - Anos Iniciais

Para o desenvolvimento das habilidades previstas para o Ensino Fundamental – Anos Iniciais, é imprescindível levar em conta as experiências e os conhecimentos computacionais já vivenciados pelos alunos, criando situações nas quais possam fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles e desenvolvendo ideias mais complexas. Essas situações precisam articular múltiplos aspectos dos diferentes conteúdos, visando ao desenvolvimento das ideias fundamentais da Computação, como cultura digital, mundo digital, pensamento computacional e inteligência artificial.

Da mesma forma que na fase anterior (Etapa da Educação Infantil), a aprendizagem em Computação no Ensino Fundamental – Anos Iniciais também está intrinsecamente relacionada à construção de significados dos objetos digitais e computacionais. Esses significados resultam das conexões que os alunos estabelecem entre os conceitos de Computação e seu cotidiano, entre eles e os diferentes eixos do currículo (Pensamento Computacional, Inteligência Artificial, Mundo Digital e Cultura Digital) e, por fim, entre eles e os demais componentes curriculares.

Nessa fase, precisa ser destacada a importância da comunicação em linguagens digitais e computacionais, envolvendo o uso da linguagem algorítmica, da representação gráfica de dados e processos, e da argumentação crítica sobre soluções digitais e seus impactos.

Além dos diferentes recursos didáticos e materiais — como materiais desplugados, jogos digitais, simuladores, planilhas eletrônicas, softwares de programação em blocos e linguagens textuais, ambientes de robótica educacional e ferramentas de inteligência artificial —, é importante incluir também a história da Computação e da tecnologia digital como recurso para despertar interesse e oferecer um contexto significativo para aprender e ensinar. Entretanto, esses recursos precisam estar integrados a situações que propiciem a reflexão crítica e criativa, contribuindo para a sistematização dos conceitos computacionais e para a formação da cidadania digital.

A leitura dos objetos de conhecimento e das habilidades essenciais de cada ano nos quatro eixos da Computação permite uma visão das possíveis articulações entre as aprendizagens previstas. Entretanto, recomenda-se também uma leitura vertical de cada eixo, do 1.º ao 5.º ano, a fim de identificar como foi estabelecida a progressão das habilidades. Essa leitura é conveniente para comparar as competências de um dado ano com as dos anos anteriores, verificando a ampliação e o aprofundamento contínuos do pensamento computacional, da inteligência artificial, da cultura digital e do entendimento do mundo digital.

Cumpram também considerar que, para a aprendizagem de certos conceitos computacionais, é fundamental haver um contexto significativo para os alunos, que pode advir tanto do cotidiano quanto de outras áreas do conhecimento e da própria história da tecnologia. No entanto, é igualmente necessário que desenvolvam a capacidade de abstrair o contexto, identificando padrões e relações que possam ser aplicados em novos cenários. Para favorecer essa abstração, é importante que os estudantes reelaborem problemas computacionais após resolvê-los, propondo novas versões, alterando condições ou introduzindo novos dados. Assim, pretende-se que formulem soluções criativas e inovadoras, refletindo criticamente sobre os limites e possibilidades das tecnologias.

Além disso, nessa fase do Ensino Fundamental, é importante iniciar os alunos, gradativamente, na compreensão, análise e avaliação de argumentações computacionais e digitais. Isso envolve a leitura de textos técnicos, a interpretação de dados e algoritmos, a análise de vieses em sistemas de inteligência artificial e o desenvolvimento do senso crítico em relação às tecnologias digitais, suas promessas e seus riscos.

5.1.2.2 *Objetos de conhecimento de Computação nos anos iniciais do Ensino Fundamental*

ENSINO FUNDAMENTAL – 1.º ANO			
UNIDADES TEMÁTICAS (EIXO)	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES BNCC	CARGA HORÁRIA SUGERIDA
CULTURA DIGITAL	Uso de artefatos computacionais	(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	5 h/a
	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.	5 h/a
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	IA centrada no Planeta: Impacto Social	(EF15IA02) Gerenciar seus dados pessoais com responsabilidade, protegendo a sua privacidade.	5 h/a

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.	5 h/a
		(EF01CO05) Representar informações usando diferentes codificações.	5 h/a
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Organização de objetos	(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	5 h/a
	Conceituação de Algoritmos	(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	5 h/a
		(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra 'Algoritmos'.	5 h/a

ENSINO FUNDAMENTAL – 2.º ANO			
UNIDADES TEMÁTICAS (EIXO)	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES BNCC	CARGA HORÁRIA SUGERIDA
CULTURA DIGITAL	Uso de artefatos computacionais	(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.	5 h/a
	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.	5 h/a
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	IA centrada no planeta: Interação Humano-IA; Impacto Social;	(EF15IA01) Reconhecer sistemas de Inteligência Artificial em diferentes contextos, compreendendo suas características, funcionalidades e impactos na sociedade, além de diferenciá-los da inteligência humana.	5 h/a

	Uso e Design: Percepção;	(EF15IA09) Compreender que a Inteligência Artificial necessita de dados (de diferentes fontes) para seu funcionamento.	5 h/a
MUNDO DIGITAL	Hardware e Software	(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.	5 h/a
	Instrução de máquina	(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.	5 h/a
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Modelagem de objetos	(EF02CO01) Criar e comprar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atribuindo essenciais.	5 h/a
	Algoritmos com repetições 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.	5 h/a

ENSINO FUNDAMENTAL – 3.º ANO			
UNIDADES TEMÁTICAS (EIXO)	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES BNCC	CARGA HORÁRIA SUGERIDA
MUNDO DIGITAL	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).	2 h/a
	Codificação da informação	(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dado.	1 h/a
		(EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.	2 h/a
CULTURA DIGITAL	Uso de tecnologias computacionais	(EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	3 h/a
		(EF03CO08) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.	2 h/a
	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	(EF03CO09) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital.	2 h/a
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Decomposição	(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	5 h/a
	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.	5 h/a
	Algoritmos com repetições 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.	7 h/a
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	IA Centrada no Planeta: Percepção; Representação e Raciocínio.	(EF15IA04) Descrever problemas reais e suas soluções em linguagem natural e matemática.	4 h/a
	Fundamentos de IA: Percepção; Representação e Raciocínio; Aprendizado de Máquina.	(EF15IA05) Descrever soluções ou algoritmos que sejam computáveis.	3 h/a
		(EF15IA06) Reconhecer problemas e usar formas simples de organizar informações para resolvê-los com algoritmos clássicos.	4 h/a

ENSINO FUNDAMENTAL – 4.º ANO			
UNIDADES TEMÁTICAS (EIXO)	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES BNCC	CARGA HORÁRIA SUGERIDA
MUNDO DIGITAL	Codificação da informação	(EF04CO04) Entender que para guardar, manipular e transmitir dados deve-se codificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital).	2 h/a
		(EF04CO05) Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.).	2 h/a
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologias	(EF04CO07) Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.	1 h/a
		(EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet.	2 h/a
	Uso de tecnologias computacionais	(EF04CO06) Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos, etc.).	2 h/a
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	IA Centrada no Planeta: Interação Humano-IA; Impacto Social.	(EF15IA03) Entender que a Inteligência Artificial requer recursos naturais para seu funcionamento e que recursos devem ser utilizados de forma ética.	1 h/a
	Fundamentos de IA: Percepção; Representação e Raciocínio.	(EF15IA08) Utilizar formas de organização e raciocínio simbólico para implementar soluções.	2 h/a
	Uso e Design: Interação Humano-IA; Percepção; Impacto Social.	(EF15IA10) Utilizar sistemas de Inteligência Artificial multimodal de maneira crítica e reflexiva.	2 h/a
		(EF15IA11) Relacionar privacidade de dados com ética em IA.	2 h/a
		(EF15IA12) Experimentar soluções de Inteligência Artificial para a inclusão.	2 h/a
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Algoritmos com repetições 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	10 h/a
	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.	6 h/a
		(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.	6 h/a

ENSINO FUNDAMENTAL – 5.º ANO			
UNIDADES TEMÁTICAS (EIXO)	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES BNCC	CARGA HORÁRIA SUGERIDA
MUNDO DIGITAL	Arquitetura de computadores	(EF05CO05) Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).	2 h/a
	Sistema Operacional	(EF05CO07) Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do <i>hardware</i> .	2 h/a
	Armazenamento de dados	(EF05CO06) Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.	1 h/a
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.	2 h/a
		(EF05CO09) Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.	2 h/a
	Uso de tecnologias computacionais	(EF05CO10) Expressar-se crítica e criatividade na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	1 h/a
		(EF05CO11) Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.	1 h/a
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	Aperfeiçoamento pessoal e profissional: Interação Humano-IA; Impacto Social.	(EF15IA16) Compreender os impactos da IA nas relações sociais.	2 h/a
		(EF15IA13) Usar algoritmos simples para classificar e agrupar objetos.	2 h/a
	Técnicas e Aplicação: Percepção; Representação e Raciocínio; Aprendizado de Máquina; Impacto Social.	(EF15IA14) Relacionar aprendizado de máquina com Inteligência Artificial.	1 h/a
		(EF15IA15) Compreender os limites e cuidados éticos na aplicação de soluções de IA.	1 h/a
Fundamentos de IA: Percepção; Representação e Raciocínio.	(EF15IA07) Criar soluções desenhando caminhos (grafos) que mostrem as opções possíveis.	1 h/a	
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Listas e Grafos	(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.	2 h/a
		(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.	2 h/a
	Lógica Computacional	(EF05CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	3 h/a

	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.	15 h/a
--	------------------------------------	---	---------------

6 METODOLOGIA

Acreditamos que a função da escola vai além de criar, transmitir e reconstruir o conhecimento. Caracteriza-se como um espaço de preservação e de aquisição de valores onde são trabalhadas todas as dimensões humanas do aluno.

É importante que o método de aprendizagem respeite os diferentes estilos e ritmos. A construção do conhecimento parte dos conhecimentos prévios do aluno, instigando-o a novas descobertas através de seus interesses, desafios propostos e situações-problema sendo construído a partir das trocas com o meio através de um trabalho em equipe onde o grupo possa compartilhar ideias, informações, responsabilidades e decisões.

A metodologia de trabalho está embasada nos estudos dos objetos de conhecimentos, habilidades e competências que serão desenvolvidos em ambientes adequados de ensino e de aprendizagem. Podem ser utilizados como recursos: conversas informais, debates, seminários, leituras, pesquisas, jogos didáticos, atividades complementares, trabalhos individuais e em grupo.

7 AVALIAÇÃO

Para que a avaliação seja significativa na prática escolar e tendo como referência a Base Nacional Comum Curricular, é imprescindível entendê-la como instrumento de análise permanente do processo pedagógico que revela ao professor, a maneira como os alunos estão se apropriando dos objetos de conhecimento. Deste modo, a avaliação terá a tração diagnóstica, possibilitando ao professor novas ações e ajustes no planejamento, respeitando os limites e as especificidades dos alunos.

Avaliar, pressupõe expectativas de resultados, e é desejável que o aluno apresente progressos:

- em sua capacidade de concentração;
- na atividade cognitiva, com a conquista de maneiras de pesquisar, estudar e autoavaliar-se, bem como, conquistando elementos básicos do componente curricular que lhe permitam avançar, até acompanhar significativamente, os conteúdos do ano seguinte;
- nas relações interpessoais, pela demonstração de sociabilidade, solidariedade, cooperação e participação;

- na leitura e na escrita, passando a elaborar textos cada vez mais integrados e conseguindo transferir os conhecimentos para outras situações, inclusive da vida;
- na capacidade de analisar, comparar, classificar, deduzir, criticar, sintetizar e interpretar dados, fatos e situações;
- em sua maneira de planejar, definir metas e resolver, em grupos, situações-problema com a utilização de estratégias e métodos;
- no uso de informações diversas.

Como as provas, comumente, não constituem instrumentos capazes de detectar todos os avanços ao longo do processo pedagógico, propomos:

- prova escrita;
- prova oral;
- pesquisa realizada em aula e extraclasse;
- trabalho realizado em aula e extraclasse;
- autoavaliação; e,
- entre outros.

O processo avaliativo deve ser feito considerando-se sempre a participação, o quanto cada aluno conseguiu desenvolver de acordo com as condições criadas durante o processo, as atitudes e os valores, e as competências e habilidades que foram privilegiadas. Por isso, os aspectos qualitativos devem ser tão relevantes, quanto os aspectos quantitativos.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer n.º 7**, de 7 de abril de 2010.

BRASIL. Conselho Estadual de Educação. **Parecer n.º 752**, de 26 de outubro de 2005.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. **Resolução n.º 4**, de 16 de fevereiro de 2000.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. **Parecer n.º 5**, de 4 de maio de 2011.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. **Resolução n.º 7**, de 14 de dezembro de 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo: Imprensa do Estado, 1988.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei Federal n.º 8.069/90 de 13 de julho de 1990. São Paulo: CBIA – SP, 1991.

BRASIL. Lei Federal n.º 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o **Plano Nacional de Educação – PNE** e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei Federal n.º 9.394/96, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**: Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEF, junho de 2017.

SANTO AUGUSTO, Secretaria Municipal de Educação e Cultura. **Documento Orientador do Território Municipal de Santo Augusto**, maio, 2020.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado da Educação. Departamento Pedagógico, União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação - **Referencial Curricular Gaúcho**. Porto Alegre - Secretaria de Estado da Educação, Departamento Pedagógico, 2018. V1.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SANTO AUGUSTO
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

PLANO DE ESTUDOS DE COMPUTAÇÃO

6.º ao 9.º ANO

Rua Cel. Júlio Pereira dos Santos, 465 – Fone: (55) 3781 – 4358 – E-mail: smec@santoaugusto.rs.gov.br – CEP: 98.590-000 – Santo Augusto/RS
“NÃO USE DROGAS, DOE ÓRGÃOS, DOE SANGUE: SALVE VIDAS”

Prefeita Municipal

Lilian Fontoura Depiere

Secretária Municipal de Educação

Eliane Teresinha Paier

Assessores e Supervisores Educacionais

Elaine Terezinha Sapiezinski Ottonelli

Lilian Baungratz de Oliveira

Sandra Janete de Lima

Uianes Luiz Rockenbach Biondo

Resolução n.º 16, de 19 de agosto de 2025.

Rua Cel. Júlio Pereira dos Santos, 465, Sala dos Conselhos, 2º Piso, Centro Administrativo Municipal - Santo Augusto/RS - CEP 98.590-000
E-mail: cmeducacaosantoaugusto@gmail.com

EQUIPES GESTORAS**E.M.E.F. ANTÔNIO JOÃO**

Jomari Domingues Sperotto - Diretora

Leandro Duarte Radin - Supervisor Escolar

E.M.E.F. ANTONIO LIBERATO

Angélica Dier Pozzato - Diretora

Marcia Speroni Correa - Supervisora Escolar

Maira Tonim Hoppen - Orientadora Educacional

E.M.E.F. RUI BARBOSA

Lovane Maria Donatti de Paula - Diretora

Diovana Langner dos Santos - Supervisora Escolar

E.M.E.F. SÃO JOÃO

Leandro Padilha - Diretor

Claudia Andreia Coelho Siqueira - Supervisora Escolar

Cristiane Andolhe Barcelos - Orientadora Educacional

E.M.E.F. SOL NASCENTE

Cristiane Silva - Diretora

Ionara de Fátima Lima - Supervisora Escolar

Alessandra Cavalheiro da Silva - Orientadora Educacional

E.M.E.I. PEQUENO PARAÍSO

Júlia Fabiana Silva de Souza Soares - Diretora

Jocimara Barcelos Cardias - Vice-Diretora

Kátia Schwantes Lacorte da Silva - Supervisora Escolar

E.M.E.I. VAGA-LUME

Andreia Ávila Dias da Silva - Diretora

Mariana Oliveira Rodrigues - Vice-Diretora

Daiane Siveris - Supervisora Escolar

E.M.E.I. VOVÓ AMÁLIA

Resolaine Radin Sperotto - Diretora

Márcia Regina Gonçalves de Castro - Supervisora Escolar

PROFESSORES III

Ana Cristina Hineraske, Anderson Luis Hennig, Angélica Dier Pozzatto, Clóvis Hauschild Ebert, Cristiane Andolhe Barcelos, Daiana Diniz Quebing, Daiane Siveris, Diovana Cristina Langner Dos Santos, Diuly Fernanda Leite Vianna Dos Santos, Elisiane Fátima Togescki Reis Zangerolami, Fabiana Cazarolli Telles, Geane Nunes Dos Santos Schirmer, Gelson Éder Da Silva, Ivete Bertollo, Janaina Ribeiro Rios Feller, João Ademir De Souza, Joao Paulo Massotti, José Adelir Padilha, Kelly Letícia Machado Taborda, Kleison Rafael Eichoff Dos Reis, Leandro Duarte Radin, Leandro Padilha, Lidiane Stival De Abreu, Lilian Baungratz De Oliveira, Linéia Juliana Herther Da Silva, Lovane Maria Donatti De Paula, Luana Paula Candaten Kuss, Marcelo Both, Maria Inês Heinzmann, Mariluce Lorenson Da Silva, Marinice Martins Reis Barcelos, Marlise De Oliveira Melo, Nilsiey Alves Dos Santos, Renato Pereira, Roseléia Simone Montagner Thalheimer, Roseli Stiebe, Sandro Bertollo, Silvia Arruda Ramos, Sinara Siane Wottrich Stopiglia, Uianes Luiz Rockenbach Biondo, Valéria Moreira Rauber.

SUMÁRIO

1	COMPETÊNCIAS GERAIS DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR - BNCC.....	5
2	ESTRUTURA DAS ETAPAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	8
3	ENSINO FUNDAMENTAL.....	9
4	UNIDADES TEMÁTICAS.....	10
5	ÁREA DO CONHECIMENTO.....	11
	5.1 <i>Computação.....</i>	11
	5.1.1 Competências específicas de Computação para o Ensino Fundamental.....	12
	5.2 <i>Componente curricular: Computação.....</i>	13
	5.2.1 Computação no Ensino Fundamental – Anos Finais.....	15
	5.2.1.1 Objetos de conhecimento de Computação nos anos finais do Ensino Fundamental.....	17
6	METODOLOGIA.....	30
7	AVALIAÇÃO.....	30
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32

1 COMPETÊNCIAS GERAIS DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR - BNCC

A Base Nacional Comum Curricular tem como fio condutor 10 Competências Gerais a serem desenvolvidas ao longo da Educação Básica, ou seja, da Educação Infantil ao Ensino Médio, sendo elas:

- *Conhecimento*

O que é: valorizar e utilizar os conhecimentos sobre o mundo físico, social, cultural e digital.

Para: entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar com a sociedade.

Incentivo: fazer escolhas a partir desse conhecimento.

- *Pensamento científico, crítico e criativo*

O que é: exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências com criticidade e criatividade.

Para: investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções.

Incentivo: o foco está na mobilização de adquirir novas habilidades e desenvolver o processo cognitivo, como a atenção, memória, percepção e o raciocínio. É fazer o aluno investigar sobre o assunto e apresentar soluções com o conhecimento adquirido.

- *Repertório cultural*

O que é: valorizar as diversas manifestações artísticas e culturais.

Para: fruir e participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

Incentivo: consciência multicultural, com incentivo à curiosidade e experimentação.

- *Comunicação*

O que é: utilizar diferentes linguagens.

Para: expressar-se e partilhar informações, experiências, ideias, sentimentos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

Incentivo: domínio de repertórios da comunicação e multiletramento, como acesso à diferentes plataformas e linguagens.

- *Cultura Digital*

O que é: compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética.

Para: comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria.

Incentivo: contato com ferramentas digitais, produção multimídia e linguagem de programação – tudo de forma ética.

- *Trabalho e Projeto de Vida*

O que é: valorizar e apropriar-se de conhecimentos e experiências.

Para: entender o mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas à cidadania e ao seu projeto de vida com liberdade, autonomia, criticidade e responsabilidade.

Incentivo: compreensão sobre o valor do esforço e capacidades, como determinação e autoavaliação.

- *Argumentação*

O que é: argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis.

Para: formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, com base em direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética.

Incentivo: consciência sobre modos de expressão e reconhecimento de pontos de vista diferentes.

- *Autoconhecimento e autocuidado*

O que é: conhecer-se, compreender-se na diversidade humana e apreciar-se.

Para: cuidar de sua saúde física e emocional, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

Incentivo: Reconhecimento de emoções e sentimentos e como influência de suas atitudes.

- *Empatia e cooperação*

O que é: exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação.

Para: fazer-se respeitar e promover o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade, sem preconceitos de qualquer natureza.

Incentivo: diálogo como mediador de conflitos e acolhimento da perspectiva do outro.

- *Responsabilidade e cidadania*

O que é: agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação.

Para: tomar decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Incentivo: participação ativa na avaliação de problemas atuais, levando em conta desafios como valores conflitantes e interesses individuais.

Essas competências visam assegurar aos alunos uma formação humana integral e, por isso, não constituem um componente em si. Ao contrário: elas devem ser tratadas de forma interdisciplinar, distribuídas por todos os componentes curriculares.

No século XXI, a interconectividade e a complexidade das transformações sociais, culturais, tecnológicas, entre outras, têm ampliado a relevância e necessidade de compor outras competências para além das cognitivas. As competências pessoais e sociais estão organizadas em autoconsciência, autogestão, consciência social, habilidades de relacionamento e tomada de decisão responsável.

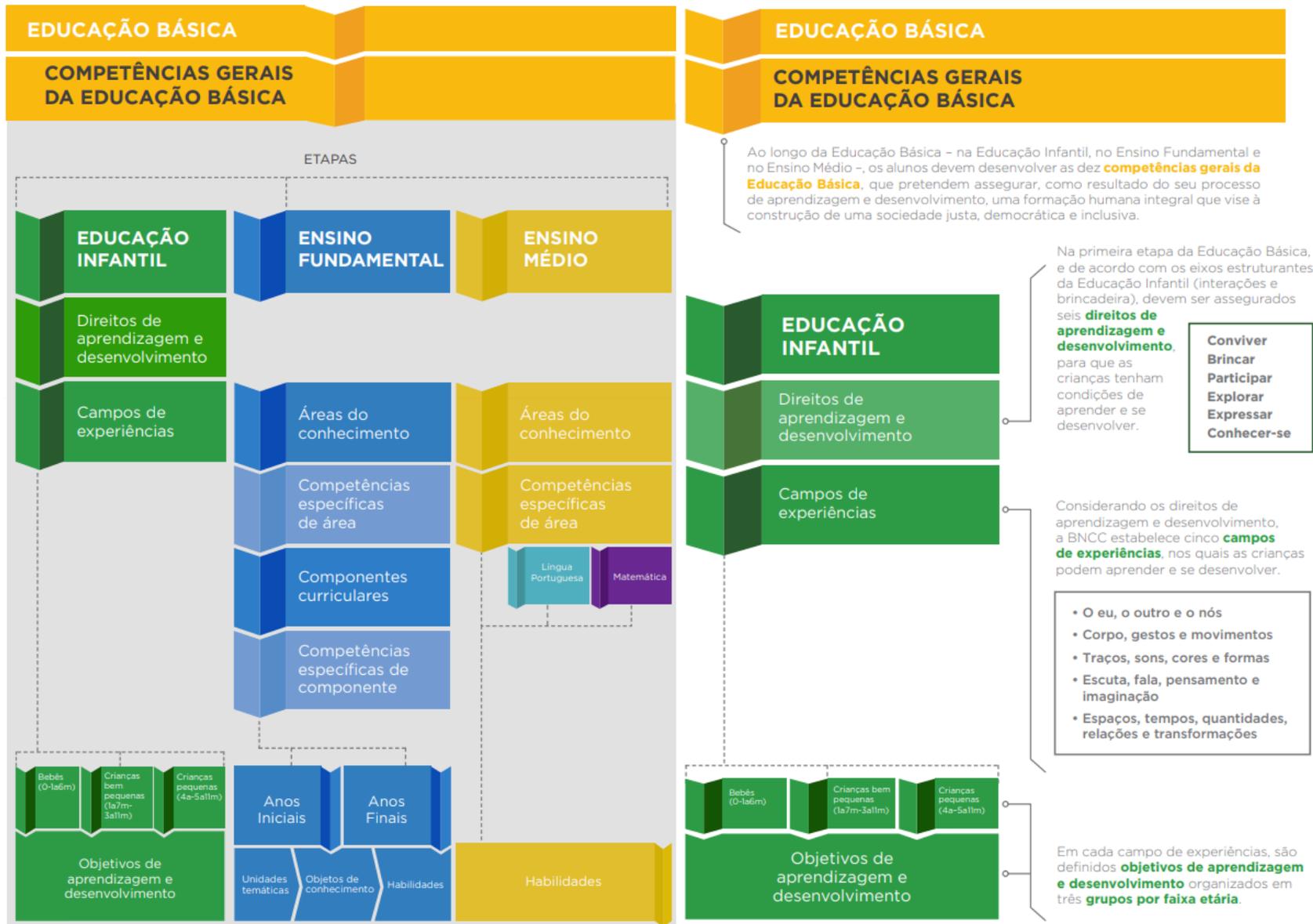
Nesse sentido as competências pessoais e sociais apresentam um conjunto de habilidades que permitem compreender as próprias emoções e formas de relacionar-se com os outros, viabilizando o autoconhecimento, colaboração e resolução de problemas. Essas competências fazem parte da formação integral e do desenvolvimento dos sujeitos.

Em consonância com a BNCC, as competências pessoais e sociais devem estar imbricadas e articuladas com as áreas do conhecimento e componentes curriculares em movimento espiralado, possibilitando o desenvolvimento das seguintes competências:

- a) respeitar e expressar sentimentos e emoções, atuando com progressiva autonomia emocional;
- b) atuar em grupo e demonstrar interesse em construir novas relações, respeitando a diversidade e solidarizando-se com os outros, e;
- c) conhecer e respeitar as formas de convívio social.

Ressignificar o ambiente escolar com as diferentes competências de ordem cognitiva, comunicativa, pessoais e sociais impacta diretamente na formação integral dos estudantes.

2 ESTRUTURA DAS ETAPAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA



Resolução n.º 16, de 19 de agosto de 2025.

Rua Cel. Júlio Pereira dos Santos, 465, Sala dos Conselhos, 2º Piso, Centro Administrativo Municipal - Santo Augusto/RS - CEP 98.590-000

E-mail: cmeducaocaosantoaugusto@gmail.com

3 ENSINO FUNDAMENTAL

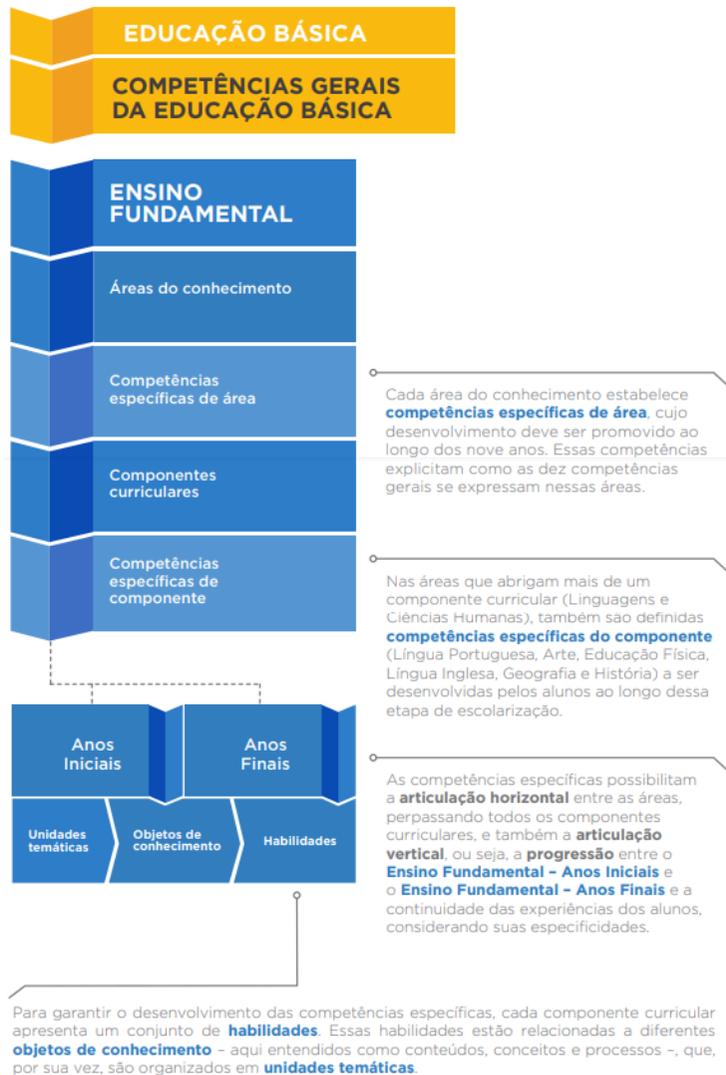
O Ensino Fundamental – Anos Finais é a etapa de consolidação das múltiplas aprendizagens, articulando o trabalho com as experiências anteriores e valorizando as situações lúdicas de aprendizagem.

Segundo o documento da Base Nacional Comum Curricular - BNCC:

Ao longo do Ensino Fundamental – Anos Finais, os estudantes se deparam com desafios de maior complexidade, sobretudo devido à necessidade de se apropriarem das diferentes lógicas de organização dos conhecimentos relacionados às áreas. Tendo em vista essa maior especialização, é importante, nos vários componentes curriculares, retomar e ressignificar as aprendizagens do Ensino Fundamental – Anos Iniciais no contexto das diferentes áreas, visando ao aprofundamento e à ampliação de repertórios dos estudantes. Nesse sentido, também é importante fortalecer a autonomia desses adolescentes, oferecendo-lhes condições e ferramentas para acessar e interagir criticamente com diferentes conhecimentos e fontes de informação (BNCC, 2018, p. 60)

Portanto, ao compreender as mudanças no processo de desenvolvimento da criança – como a maior autonomia nos movimentos e a afirmação de sua identidade – o Documento Orientador do Território Municipal de Santo Augusto Ensino Fundamental propõe o estímulo ao pensamento lógico, criativo e crítico, bem como sua capacidade de perguntar, argumentar, interagir e ampliar sua compreensão do mundo. Além disso, essa proposta pedagógica deve assegurar, ainda, um percurso contínuo de aprendizagens e uma maior integração entre as duas etapas do Ensino Fundamental.

4 UNIDADES TEMÁTICAS



Respeitando as muitas possibilidades de organização do conhecimento escolar, as **unidades temáticas** definem um arranjo dos **objetos de conhecimento** ao longo do Ensino Fundamental adequado às especificidades dos diferentes componentes curriculares. Cada unidade temática contempla uma gama maior ou menor de objetos de conhecimento, assim como cada objeto de conhecimento se relaciona a um número variável de habilidades, conforme ilustrado a seguir.

CIÊNCIAS – 1º ANO

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Vida e evolução	Corpo humano Respeito à diversidade	(EF01CI02) Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções. (EF01CI03) Discutir 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. (EF01CI04) Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.

As **habilidades** expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares. Para tanto, elas são descritas de acordo com uma determinada estrutura, conforme ilustrado no exemplo a seguir, de História (EF06HI14).

Diferenciar escravidão, servidão e trabalho livre no mundo antigo.

Verbo(s) que explicita(m) o(s) **processo(s) cognitivo(s)** envolvido(s) na habilidade.

Complemento do(s) verbo(s), que explicita o(s) **objeto(s) de conhecimento** mobilizado(s) na habilidade.

Modificadores do(s) verbo(s) ou do complemento do(s) verbo(s), que explicitam o **contexto** e/ou uma maior **especificação** da aprendizagem esperada.

5 ÁREA DO CONHECIMENTO

5.1 Computação

O conhecimento de **Computação**, instituído na Educação Básica pelo Parecer CNE/CBE nº 02/2022, integra o conjunto de saberes necessários à formação humana contemporânea. Ele é representado por um conjunto de competências e habilidades voltadas ao contexto social digital, com prioridade para temáticas como o uso consciente de tecnologias, processos de comunicação, análise de informações e mídias, cultura digital, mundo digital, pensamento computacional e inteligência artificial.

Segundo o parecer supracitado, a Computação constitui-se como uma área interdisciplinar do conhecimento humano, com forte ligação com a Matemática. Trata-se de uma articulação entre saberes próprios desse campo, com aplicações na comunicação humana, na análise de problemas e na projeção de soluções para situações específicas. Ampliando o sentido da Computação, inclui-se a área de Educação Midiática e Digital, que, para fins documentais neste plano de estudo, será considerada sinônima, de modo a abranger as habilidades dessas áreas no componente de Computação.

Em Santo Augusto, a Computação deve ser desenvolvida com base em princípios de práticas éticas, sustentabilidade, equidade, criticidade, uso consciente, análise dos meios de produção e distribuição das tecnologias, incorporação das competências relacionadas à Inteligência Artificial e articulação entre Cultura Digital, Mundo Digital e Pensamento Computacional. O trabalho pedagógico está estruturado a partir da premissa de uma atuação inicial no uso ético das tecnologias (**Cultura Digital**), avançando para questões de infraestrutura e funcionamento dos diferentes recursos (**Mundo Digital**) e, por fim, abordando práticas e condições para a automatização e o desenvolvimento de diferentes tecnologias (**Pensamento Computacional e Inteligência Artificial**).

Assim, os eixos estruturantes da área de Computação em Santo Augusto/RS são:

1. Cultura Digital;
2. Mundo Digital;
3. Pensamento Computacional;
4. Inteligência Artificial.

Considerando esses pressupostos e em articulação com as competências gerais da Educação Básica, a área de Computação — e, conseqüentemente, o componente curricular de Computação — deve garantir aos estudantes o desenvolvimento de **competências específicas**.

5.1.1 Competências específicas de Computação para o Ensino Fundamental

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 compartilhar 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.

5.2 Componente curricular: Computação

Com base nos documentos curriculares nacionais, a **BNCC Computação** compreende que os diferentes eixos que compõem a área reúnem um conjunto de ideias fundamentais que articulam entre si: **abstração, automação, decomposição, reconhecimento de padrões, representação, análise crítica, segurança e ética digital, participação cidadã, uso responsável de dados e compreensão das mídias.**

Essas ideias são essenciais para o desenvolvimento do pensamento computacional, da inteligência artificial, do mundo digital e da cultura digital, devendo se concretizar, na escola, em objetos de conhecimento que conectem conceitos, práticas e atitudes. Por exemplo: A **abstração** e a **decomposição** estão presentes no estudo de algoritmos, programação e modelagem de dados; O **reconhecimento de padrões** e a **automação** aparecem tanto na resolução de problemas computacionais quanto no uso e análise de sistemas baseados em **Inteligência Artificial**; A **análise crítica** envolve compreender como plataformas digitais, mídias e redes sociais influenciam comportamentos e opiniões; A **segurança e ética digital** relacionam-se à proteção de dados, à regulação das tecnologias e ao combate à desinformação; A **participação cidadã** no mundo digital implica engajamento ético, criativo e colaborativo na produção e compartilhamento de informações e soluções tecnológicas; A **compreensão das mídias** e da **cultura digital** envolve interpretar e produzir conteúdos em múltiplos formatos, de forma crítica e inclusiva.

Esses conceitos se evidenciam tanto em situações cotidianas, como interações em redes sociais, uso de aplicativos e análise de notícias, quanto em outras áreas do conhecimento, como Ciências, Matemática, Artes, Linguagens e Ciências Humanas.

Para garantir uma formação ampla e crítica, é fundamental assegurar no currículo do Ensino Fundamental II as seguintes aprendizagens:

- **Compreensão de algoritmos e inteligência artificial e suas implicações éticas:** compreender o funcionamento de algoritmos, o uso de dados para o treinamento de máquinas, as plataformas digitais e as diferentes formas de Inteligência Artificial (IA), além de refletir sobre suas implicações éticas e sociais.
- **Letramento computacional:** integrar o letramento computacional aos conteúdos e aprendizagens curriculares como elemento essencial para preparar os estudantes para os desafios da sociedade contemporânea.
- **Letramento informacional e midiático:** desenvolver novas competências comunicacionais e midiáticas, aprofundando o conhecimento e a relação com diferentes tipos de mídia e gêneros discursivos, como textos jornalísticos e publicitários, especialmente no ambiente digital.

- **Cultura Digital e Mundo Digital:** compreender e utilizar dispositivos tecnológicos, linguagens e mídias de forma integrada, superando a compartimentalização do conhecimento e desenvolvendo capacidades interdisciplinares.
- **Cidadania digital:** associar competências técnicas, como programação e construção de dispositivos, à compreensão crítica das interações nos meios digitais, reconhecendo limites, possibilidades e responsabilidades.
- **Direitos digitais:** proteger direitos individuais e coletivos no ambiente digital, refletindo sobre regulação, representatividade, modelos de negócios, uso de dados, segurança online e participação cidadã para promover o bem comum.

Pensamento Computacional:

- **Anos Iniciais:** desenvolver noções básicas de sequências, comandos e padrões; criar representações simples de soluções (desenhos, fluxogramas, blocos de código); implementar soluções.
- **Anos Finais:** projetar algoritmos; utilizar linguagens de programação; analisar eficiência e ética das soluções; compreender conceitos como decomposição e abstração.

Mundo Digital:

- **Anos Iniciais:** reconhecer dispositivos digitais, suas funções e regras básicas de segurança.
- **Anos Finais:** compreender o funcionamento de redes, fundamentos de sistemas distribuídos, criptografia, representação de dados.

Cultura Digital:

- **Anos Iniciais:** aprender a interagir com segurança e respeito no ambiente digital; identificar informações confiáveis.
- **Anos Finais:** compreender algoritmos de recomendação, refletir sobre modelos de negócios de plataformas, identificar *fake news* e criar conteúdos multimodais de forma ética; impactos éticos e ambientais da tecnologia.

Inteligência Artificial:

- **Anos Iniciais:** conhecer os conceitos fundamentais de inteligência artificial, através das dimensões de: Interação Humano-IA; Percepção; Representação e Raciocínio; Aprendizado de Máquina; Impacto Social e Ético.
- **Anos Finais:** consolidar conceitos fundamentais de inteligência artificial, através das dimensões de: Interação Humano-IA; Percepção; Representação e Raciocínio; Aprendizado de Máquina; Impacto Social e Ético. Desenvolver soluções com IA.

5.2.1 Computação no Ensino Fundamental – Anos Finais

Para o desenvolvimento das habilidades previstas para o Ensino Fundamental – Anos Finais, é imprescindível levar em conta as experiências e os conhecimentos computacionais já vivenciados pelos alunos, criando situações nas quais possam fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles e desenvolvendo ideias mais complexas. Essas situações precisam articular múltiplos aspectos dos diferentes conteúdos, visando ao desenvolvimento das ideias fundamentais da Computação, como cultura digital, mundo digital, pensamento computacional e inteligência artificial.

Da mesma forma que na fase anterior, a aprendizagem em Computação no Ensino Fundamental – Anos Finais também está intrinsecamente relacionada à construção de significados dos objetos digitais e computacionais. Esses significados resultam das conexões que os alunos estabelecem entre os conceitos de Computação e seu cotidiano, entre eles e os diferentes eixos do currículo (Pensamento Computacional, Inteligência Artificial, Mundo Digital e Cultura Digital) e, por fim, entre eles e os demais componentes curriculares.

Nessa fase, precisa ser destacada a importância da comunicação em linguagens digitais e computacionais, envolvendo o uso da linguagem algorítmica, da representação gráfica de dados e processos, e da argumentação crítica sobre soluções digitais e seus impactos.

Além dos diferentes recursos didáticos e materiais — como materiais desplugados, jogos digitais, simuladores, planilhas eletrônicas, softwares de programação em blocos e linguagens textuais, ambientes de robótica educacional e ferramentas de inteligência artificial —, é importante incluir também a história da Computação e da tecnologia digital como recurso para despertar interesse e oferecer um contexto significativo para aprender e ensinar. Entretanto, esses recursos precisam estar integrados a situações que propiciem a reflexão crítica e criativa, contribuindo para a sistematização dos conceitos computacionais e para a formação da cidadania digital.

A leitura dos objetos de conhecimento e das habilidades essenciais de cada ano nos três eixos da Computação permite uma visão das possíveis articulações entre as aprendizagens previstas. Entretanto, recomenda-se também uma leitura vertical de cada eixo, do 6.º ao 9.º ano, a fim de identificar como foi estabelecida a progressão das habilidades. Essa leitura é conveniente para comparar as competências de um dado ano com as dos anos anteriores, verificando a ampliação e o aprofundamento contínuos do pensamento computacional, da inteligência artificial, da cultura digital e do entendimento do mundo digital.

Cumprir também considerar que, para a aprendizagem de certos conceitos computacionais, é fundamental haver um contexto significativo para os alunos, que pode advir tanto do cotidiano quanto de outras áreas do conhecimento e da própria história da tecnologia. No entanto, é igualmente necessário que desenvolvam a capacidade de abstrair o contexto, identificando padrões e relações que possam ser aplicados em novos cenários. Para favorecer essa abstração, é importante que os estudantes reelaborem problemas computacionais após resolvê-los, propondo novas versões, alterando condições ou introduzindo novos dados. Assim, pretende-se que formulem soluções criativas e inovadoras, refletindo criticamente sobre os limites e possibilidades das tecnologias.

Além disso, nessa fase final do Ensino Fundamental, é importante iniciar os alunos, gradativamente, na compreensão, análise e avaliação de argumentações computacionais e digitais. Isso envolve a leitura de textos técnicos, a interpretação de dados e algoritmos, a análise de vieses em sistemas de inteligência artificial e o desenvolvimento do senso crítico em relação às tecnologias digitais, suas promessas e seus riscos.

5.2.1.1 Objetos de conhecimento de Computação nos anos finais do Ensino Fundamental

ENSINO FUNDAMENTAL - 6.º ANO				
UNIDADES TEMÁTICAS (EIXO)	OBJETOS DE CONHECIMENTO	OBJETIVO	HABILIDADES BNCC	CARGA HORÁRIA SUGERIDA
CULTURA DIGITAL	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.	2 h/a
	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.	2 h/a
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	IA centrada no Planeta: Interação Humano-IA, Representação e Raciocínio, Impacto Social	Compreender que a Inteligência Artificial é concebida e utilizada sob a liderança humana, reconhecendo a importância da tomada de decisões responsáveis, do cumprimento da legislação vigente e da consideração dos impactos ambientais em todo o seu ciclo de vida.	(EF69IA01) Exercitar o entendimento de que a IA depende da liderança humana em sua criação e uso, com responsabilidade legal e ambiental.	1 h/a
			(EF69IA02) Relacionar a responsabilidade humana e suas competências com o uso intencional e ético da IA	1 h/a

	Uso e Design: Percepção, Representação e Raciocínio, Aprendizado de Máquina	Desenvolver a capacidade de identificar e descrever os requisitos necessários para o funcionamento de sistemas computacionais, físicos ou virtuais, considerando aspectos técnicos, operacionais e de usabilidade.	(EF69IA06) Identificar os requisitos de sistemas computacionais, físicos ou virtuais.	1 h/a
	Uso e Design: Interação Humano-IA, Representação e Raciocínio, Impacto Social	Analisar e avaliar as respostas produzidas por sistemas de Inteligência Artificial, investigando os processos e algoritmos utilizados, e propondo alternativas para aprimorar sua precisão, relevância e confiabilidade.	(EF69IA07) Analisar e avaliar respostas geradas por sistemas de IA, investigando os processos utilizados e explorando alternativas para aprimoramento	1 h/a
MUNDO DIGITAL	Armazenamento e Transmissão de dados: Gestão 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.	4 h/a
	Armazenamento e Transmissão de dados: Fundamentos de transmissão de dados		(EF06CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	4 h/a

PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação: Tipos de dados	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.	(EF06CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um 'tipo de dados'.	2 h/a
	Estratégias de solução de problemas: Generalização	Empregar diferentes estratégias da Computação (decomposição, generalização e reúso) para construir a solução de problemas.	(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.	2 h/a
			(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 todos os casos de forma genérica.	2 h/a
	Estratégias de solução de problemas: Decomposição		(EF06CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	2 h/a

	Programação: Linguagem de programação	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.	(EF06CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	12 h/a
			(EF06CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	4 h/a

ENSINO FUNDAMENTAL - 7.º ANO				
UNIDADES TEMÁTICAS (EIXO)	OBJETOS DE CONHECIMENTO	OBJETIVO	HABILIDADES BNCC	CARGA HORÁRIA SUGERIDA
CULTURA DIGITAL	Uso de tecnologias computacionais: Impactos da tecnologia digital	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	(EF07CO10) Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.	1 h/a
	Uso de tecnologias computacionais: Produção Digital		(EF07CO11) Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, <i>podcasts</i> , <i>websites</i>) usando recursos de tecnologia.	2 h/a
	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia: Cyberbullying	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	(EF07CO09) Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	2 h/a
			(EF07CO08) Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na <i>web</i> .	2 h/a

MUNDO DIGITAL	Armazenamento e Transmissão de dados: Fundamentos de Segurança Cibernética	Entender como os dados são armazenados, processados e transmitidos usando dispositivos computacionais, considerando aspectos da segurança cibernética.	(EF07CO07) Identificar problemas de segurança cibernética e experimentar formas de proteção.	5 h/a
	Armazenamento e Transmissão de dados: Protocolos de Comunicação em Redes		(EF07CO06) Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.	2 h/a
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação: Propriedades de grafos	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.	(EF07CO04) Explorar propriedades básicas de grafos.	2 h/a
	Programação: Programação usando registros e matrizes		(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.	4 h/a

	Programação: Análise de programas		(EF07CO02) Analisar programas para detectar e remover erros, ampliando a confiança na sua correção.	3 h/a
	Programação: 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	7 h/a
	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 automatizá-los usando uma linguagem de programação.	7 h/a
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	Técnicas e Aplicação: Percepção, Representação e Raciocínio, Aprendizado de Máquina.	Descrever e experimentar diferentes tipos de aprendizagem de máquina — supervisionado, não supervisionado e por reforço — compreendendo seus conceitos, processos e aplicações práticas na resolução de problemas em diversos contextos.	(EF69IA11) Descrever e experimentar uma Inteligência Artificial que aprenda com exemplos (supervisionado)	1 h/a

			(EF69IA12) Descrever e experimentar uma Inteligência Artificial que aprenda sozinha (não supervisionado)	1 h/a
			(EF69IA13) Descrever e experimentar uma Inteligência Artificial que utilize aprendizado por reforço	1 h/a

ENSINO FUNDAMENTAL - 8.º ANO				
UNIDADES TEMÁTICAS (EIXO)	OBJETOS DE CONHECIMENTO	OBJETIVO	HABILIDADES BNCC	CARGA HORÁRIA SUGERIDA
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso de 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.	1 h/a
			(EF08CO08) Distinguir os tipos de dados pessoais que são solicitados em espaços digitais e os riscos associados.	2 h/a
			(EF08CO09) Analisar criticamente as políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas.	2 h/a
	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia: Segurança em ambientes virtuais		(EF08CO10) Discutir questões sobre segurança e privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais.	1 h/a
	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 vieses que ocorrem em fontes de informação eletrônica.	1 h/a
MUNDO DIGITAL	Sistemas distribuídos e Internet: Internet	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da Internet.	(EF08CO06) Entender como é a estrutura e funcionamento da Internet.	5 h/a

	Sistemas distribuídos e Internet: Fundamentos de sistemas distribuídos		(EF08CO05) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/processamento distribuídos.	2 h/a
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, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.	(EF08CO01) Construir soluções de problemas usando a técnica de recursão e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	5 h/a
	Programação: Algoritmos clássicos		(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.	4 h/a
	Programação: Projetos com programação		(EF08CO03) Utilizar algoritmos clássicos de manipulação sobre listas.	4 h/a
			(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.	4 h/a
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	Fundamentos de IA: Percepção, Representação e Raciocínio, Aprendizado de Máquina	Compreender a relação entre Inteligência Artificial e Estatística, identificando como métodos estatísticos contribuem para a coleta, análise e interpretação de dados, bem como para o funcionamento e a tomada de decisões em sistemas inteligentes.	(EF69IA04) Entender a relação entre Inteligência Artificial e Estatística.	1 h/a
	Uso e Design: Percepção e Aprendizado de Máquina	Desenvolver a capacidade de avaliar a relevância, consistência e confiabilidade dos dados, aplicando métodos básicos de tratamento inicial para garantir sua qualidade e adequação ao uso em processos de análise e tomada de decisão.	(EF69IA05) Avaliar dados e sua qualidade, aplicando métodos de tratamento inicial	1 h/a

	Técnicas e Aplicação: Interação Humano-IA, Aprendizado de Máquina	Comparar os diferentes tipos de aprendizagem de máquina — supervisionado, não supervisionado e por reforço — relacionando-os a situações do cotidiano para compreender suas aplicações práticas e limitações.	(EF69IA14) Comparar os diferentes tipos de aprendizagem de máquinas em situações do dia a dia	1 h/a
	Técnicas e Aplicações: Aprendizado de Máquina, Impacto Social	Treinar uma Inteligência Artificial para atender a objetivos específicos, assegurando o respeito às questões éticas, à privacidade dos dados e à conformidade com a legislação vigente.	(EF69IA15) Treinar uma Inteligência Artificial para objetivos específicos respeitando as questões éticas e de privacidade.	1 h/a
Aperfeiçoamento pessoal e profissional: Interação Humano-IA, Percepção, Representação e Raciocínio, Aprendizado de máquina, Impacto Social		Desenvolver a capacidade de atuar em contextos profissionais e sociais impulsionados pela Inteligência Artificial, compreendendo seu impacto no mundo do trabalho, utilizando dados de forma ética e responsável, colaborando com equipes mistas (humanos e IAs) para propor, apresentar, avaliar e aprimorar soluções de forma clara, adaptada a diferentes públicos e comprometida com a privacidade, a equidade e o bem-estar coletivo.	(EF69IA16) Compreender a relação entre IA e o mundo do trabalho	1 h/a
			(EF69IA17) Preparar e apresentar problemas e soluções de Inteligência Artificial de forma clara e adaptada a diferentes públicos	1 h/a
			(EF69IA18) Propor soluções em cooperação com equipes mistas (humanos e IAs)	1 h/a
			(EF69IA19) Avaliar e criticar o resultado de uma tarefa em equipes mistas	1 h/a
			(EF69IA20) Utilizar dados com responsabilidade, garantindo a privacidade e demonstrando compromisso pessoal e social em sociedades impulsionadas pela IA	1 h/a

ENSINO FUNDAMENTAL - 9.º ANO				
UNIDADES TEMÁTICAS (EIXO)	OBJETOS DE CONHECIMENTO	OBJETIVO	HABILIDADES BNCC	CARGA HORÁRIA SUGERIDA
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.	2 h/a
			(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.	2 h/a
	(EF09CO08) Discutir como a distribuição desigual de recursos de computação em uma economia global levanta questões de equidade, acesso e poder.		2 h/a	
	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia: Autoria em meio digital		(EF09CO09) Criar ou utilizar conteúdos em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.	2 h/a
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 disseminada.	2 h/a	
MUNDO DIGITAL	Sistemas distribuídos e Internet: Segurança cibernética	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da Internet.	(EF09CO04) Compreender o funcionamento de <i>malwares</i> e outros ataques cibernéticos.	4 h/a
			(EF09CO05) Analisar técnicas de criptografia para armazenamento e transmissão de dados.	2 h/a
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.	8 h/a
	Programação: Projetos com programação		(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.	5 h/a
	Programação: 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.	7 h/a
INTELIGÊNCIA	Fundamentos de IA:	Reconhecer os limites teóricos da	(EF69IA03) Conhecer os limites teóricos da Computação e da	1 h/a

ARTIFICIAL	Representação e Raciocínio, Aprendizado de Máquina.	Computação e da Inteligência Artificial, compreendendo as restrições técnicas, éticas e conceituais que influenciam o desenvolvimento e a aplicação dessas tecnologias.	Inteligência Artificial.	
	Uso e Design: Interação Humano-IA, Impacto Social	Identificar e analisar as implicações éticas e legais decorrentes do uso de sistemas de Inteligência Artificial, compreendendo seus impactos na sociedade e a necessidade de promover práticas responsáveis e alinhadas à legislação vigente.	(EF69IA09) Reconhecer as implicações éticas e legais do uso de sistemas computacionais em Inteligência Artificial na sociedade.	1 h/a
	Técnicas e Aplicação: Representação e Raciocínio, Aprendizado de Máquina.	Compreender o conceito de aprendizado profundo e analisar como a Inteligência Artificial utiliza essa abordagem para processar grandes volumes de dados e resolver problemas complexos em diferentes contextos.	(EF69IA10) Compreender o que é aprendizado profundo e como a inteligência artificial resolve problemas complexos.	1 h/a
	Uso e Design: Percepção, Representação e Raciocínio, Aprendizado de Máquina, Impacto Social.	Simular o ciclo de vida completo de um sistema de IA — da concepção ao monitoramento pós-implantação — para desenvolver uma solução funcional que incorpore, desde o início, princípios éticos de transparência, equidade e responsabilidade, incluindo proteção de dados, mitigação de vieses, aplicabilidade dos resultados, documentação das decisões e plano de acompanhamento e correção contínua.	(EF69IA08) Aplicar o ciclo de vida de um sistema de IA, criando uma solução que considere princípios éticos desde a concepção até a implementação, garantindo transparência, equidade e responsabilidade em todas as etapas.	1 h/a

6 METODOLOGIA

Acreditamos que a função da escola vai além de criar, transmitir e reconstruir o conhecimento. Caracteriza-se como um espaço de preservação e de aquisição de valores onde são trabalhadas todas as dimensões humanas do aluno.

É importante que o método de aprendizagem respeite os diferentes estilos e ritmos. A construção do conhecimento parte dos conhecimentos prévios do aluno, instigando-o a novas descobertas através de seus interesses, desafios propostos e situações-problema sendo construído a partir das trocas com o meio através de um trabalho em equipe onde o grupo possa compartilhar ideias, informações, responsabilidades e decisões.

A metodologia de trabalho está embasada nos estudos dos objetos de conhecimentos, habilidades e competências que serão desenvolvidos em ambientes adequados de ensino e de aprendizagem. Podem ser utilizados como recursos: conversas informais, debates, seminários, leituras, pesquisas, jogos didáticos, atividades complementares, trabalhos individuais e em grupo.

7 AVALIAÇÃO

Para que a avaliação seja significativa na prática escolar e tendo como referência a Base Nacional Comum Curricular, é imprescindível entendê-la como instrumento de análise permanente do processo pedagógico que revela ao professor, a maneira como os alunos estão se apropriando dos objetos de conhecimento. Deste modo, a avaliação terá a tração diagnóstica, possibilitando ao professor novas ações e ajustes no planejamento, respeitando os limites e as especificidades dos alunos.

Avaliar, pressupõe expectativas de resultados, e é desejável que o aluno apresente progressos:

- em sua capacidade de concentração;
- na atividade cognitiva, com a conquista de maneiras de pesquisar, estudar e autoavaliar-se, bem como, conquistando elementos básicos do componente curricular que lhe permitam avançar, até acompanhar significativamente, os conteúdos do ano seguinte;
- nas relações interpessoais, pela demonstração de sociabilidade, solidariedade, cooperação e participação;

- na leitura e na escrita, passando a elaborar textos cada vez mais integrados e conseguindo transferir os conhecimentos para outras situações, inclusive da vida;
- na capacidade de analisar, comparar, classificar, deduzir, criticar, sintetizar e interpretar dados, fatos e situações;
- em sua maneira de planejar, definir metas e resolver, em grupos, situações-problema com a utilização de estratégias e métodos;
- no uso de informações diversas.

Como as provas, comumente, não constituem instrumentos capazes de detectar todos os avanços ao longo do processo pedagógico, propomos:

- prova escrita;
- prova oral;
- pesquisa realizada em aula e extraclasse;
- trabalho realizado em aula e extraclasse;
- autoavaliação; e,
- entre outros.

O processo avaliativo deve ser feito considerando-se sempre a participação, o quanto cada aluno conseguiu desenvolver de acordo com as condições criadas durante o processo, as atitudes e os valores, e as competências e habilidades que foram privilegiadas. Por isso, os aspectos qualitativos devem ser tão relevantes, quanto os aspectos quantitativos.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer n.º 7**, de 7 de abril de 2010.

BRASIL. Conselho Estadual de Educação. **Parecer n.º 752**, de 26 de outubro de 2005.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. **Resolução n.º 4**, de 16 de fevereiro de 2000.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. **Parecer n.º 5**, de 4 de maio de 2011.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. **Resolução n.º 7**, de 14 de dezembro de 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo: Imprensa do Estado, 1988.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei Federal n.º 8.069/90 de 13 de julho de 1990. São Paulo: CBIA – SP, 1991.

BRASIL. Lei Federal n.º 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o **Plano Nacional de Educação – PNE** e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei Federal n.º 9.394/96, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**: Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**: Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEF, junho de 2017.

SANTO AUGUSTO, Secretaria Municipal de Educação. **Documento Orientador do Território Municipal de Santo Augusto**. Maio, 2020.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado da Educação. Departamento Pedagógico, União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação - **Referencial Curricular Gaúcho**. Porto Alegre - Secretaria de Estado da Educação, Departamento Pedagógico, 2018. V1.

IA@ESCOLA. **Referencial Curricular**. Disponível em: <<https://www.computacional.com.br/ia/referencial-curricular.php>>. Acesso em 10 ago. 2025.