

**LIVRO DO
PROFESSOR**

Plantar

Educação Digital e Midiática

**VOLUME
ÚNICO**

1º e 2º anos

Anos Iniciais do
Ensino Fundamental

**Juliane Matsubara Barroso
Solange H. A. Ali Fernandes**

Componente curricular:
Educação Digital
e Midiática

EDITORA
novorumo



**LIVRO DO
PROFESSOR**

Educação Digital e Midiática

**VOLUME
ÚNICO**

1º e 2º anos

Anos Iniciais do
Ensino Fundamental

Juliane Matsubara Barroso

Licenciada e bacharela em Matemática pela
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).
Professora de escolas públicas e particulares.
Autora e editora de materiais didáticos.

Solange Hassan Ahmad Ali Fernandes

Doutora e mestra em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).
Licenciada e bacharela em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).
Atuou como professora por mais de 25 anos na Educação Básica.
Pesquisadora colaboradora do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto
Federal de São Paulo – *campus* São Paulo –, onde desenvolve projetos voltados à melhoria da Educação Básica.
Tem experiência como formadora de professores em cursos de licenciatura e pós-graduação.
Autora de materiais didáticos e acadêmicos.

Componente curricular:
Educação Digital e Midiática

1ª edição
Londrina, 2025

EDITORA
novorumo

Edição Eduardo Aparecido da Rosa Neto

Assistência editorial Denise Maria Capozzi, Kethelyn Yukari Ogasawara, Rafael Mateus Duda, Vinicius Pize Manço

Colaboração técnico-pedagógica Graziela Bergonsi Tussi

Revisão técnica Tânia Camila Kochmansky Goulart

Preparação e revisão Moisés Manzano da Silva (coord.)

Gerência de produção editorial Camila Rumiko Minaki Hoshi

Supervisão de produção editorial Priscilla de Freitas Cornelsen Rosa

Assistência de produção editorial Lorena França Fernandes Pelisson

Coordenação de produção de arte Tamires Rose Azevedo

Edição de arte Vinicius Costa

Projeto gráfico e design Dayane Barbieri, Keithy Mostachi, Laís Garbelini

Projeto de capa Marcela Pialarissi

Ilustrações de capa Clarissa Cabral

Coordenação de diagramação Adenilda Alves de França Pucca - Nil

Diagramação EfeDois Editoração Ltda., JSDesign, Leandro Júnior Pimenta

Autorização de recursos João Henrique Pedrão Feliciano

Iconografia Alessandra Roberta Arias, Vinicius Costa (trat. imagens)

Objetos digitais

Gerência de produção Erick Lopes de Almeida

Roteiros Renan Alves

Edição de imagens Brenda de Oliveira Goes

Desenvolvimento Ohanna Schmitt Bolfe, Tatiana Tissa Kawakami

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Barroso, Juliane Matsubara
Plantar educação digital e midiática : 1º e
2º anos : anos iniciais do ensino fundamental :
volume único / Juliane
Matsubara Barroso, Solange Hassan Ahmad Ali
Fernandes. -- 1. ed. -- Londrina, PR : Editora
Novo Rumo, 2025.
Componente curricular: Educação digital e
midiática.
ISBN 978-65-5158-131-1 (livro do estudante)
ISBN 978-65-5158-130-4 (livro do professor)
ISBN 978-65-5158-127-4 (livro do estudante HTML5)
ISBN 978-65-5158-128-1 (livro do professor HTML5)
1. Tecnologia (Ensino fundamental) I. Fernandes,
Solange Hassan Ahmad Ali. II. Título. III. Série.

25-299264.1

CDD-372

Índices para catálogo sistemático:

1. Tecnologia : Ensino fundamental 372

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380

Em respeito ao meio ambiente, as folhas
deste livro foram produzidas com fibras
obtidas de árvores de florestas plantadas,
com origem certificada.

Reprodução proibida: Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Todos os direitos reservados à

EDITORA NOVO RUMO.

Avenida Doutor Adhemar Pereira de Barros, 1500, sala 804 - Bela Suíça - Londrina-PR

CEP 86047-250 - Tel. (41) 3367-2030

contato@editoranovorumo.com.br

Impresso no Parque Gráfico da Editora FTD

CNPJ 61.186.490/0016-33

Avenida Antonio Bardella, 300

Guarulhos-SP - CEP 07220-020

Tel. (11) 3545-8600 e Fax (11) 2412-5375

APRESENTAÇÃO

Acreditamos que o aprendizado em Educação Digital e Midiática é essencial para que os estudantes se tornem cidadãos ativos e capazes de pensar de forma autônoma e crítica. Esta obra foi cuidadosamente pensada para ser uma parceira nessa missão, proporcionando uma abordagem integrada e relevante.

Ao longo de cada projeto, o conteúdo se conecta diretamente com a realidade dos estudantes, valorizando o que eles já sabem e incentivando a construção de novos conhecimentos. Nessa dinâmica, o professor não é apenas um detentor do saber, mas um guia e um mediador, orientando os estudantes a serem os protagonistas de sua aprendizagem.

Para apoiar essa jornada, apresentamos este **Livro do Professor**. Na primeira parte dele, você encontra informações sobre a estrutura da obra e a **Reprodução do Livro do Estudante** com as **orientações ao professor** nas laterais e nos rodapés das páginas reproduzidas, com comentários práticos para auxiliar no dia a dia em sala de aula, como orientações sobre os conteúdos dos projetos, atividades extras, momentos sugeridos de avaliação, entre outros subsídios. Na segunda parte, apresentamos o **Manual do Professor**, onde você encontra desde a estrutura da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e fundamentos teórico-metodológicos da obra até recursos práticos, como estratégias de avaliação diversificadas, modelos de planejamento de rotina e de sequência didática, quadro de distribuição dos conteúdos e sugestões de cronogramas que contribuem para o desenvolvimento docente.

É importante ressaltar que as sugestões podem ser adequadas de acordo com a realidade da turma e da escola. Esperamos que seja uma ferramenta útil e enriquecedora no processo de ensino-aprendizagem, possibilitando a formação de cidadãos críticos e participativos na sociedade.

Desejamos a você um ótimo ano letivo!

SUMÁRIO

MANUAL DO PROFESSOR	V
CONHEÇA A OBRA.....	V
O LIVRO DO ESTUDANTE	V
O LIVRO DO PROFESSOR	VI
REPRODUÇÃO DO LIVRO DO ESTUDANTE	1
APRESENTAÇÃO	3
CONHEÇA SEU LIVRO	4
SUMÁRIO	6
PROJETO 1 – MÁQUINAS E MAIS MÁQUINAS	8
PROJETO 2 – DECIFRANDO O MUNDO DOS ROBÔS	26
PROJETO 3 – PADRÕES E ALGORITMOS	52
PROJETO 4 – TECNOLOGIAS QUE CONECTAM	80
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS	108
MATERIAL COMPLEMENTAR	109
MANUAL DO PROFESSOR	VII
TECNOLOGIAS DIGITAIS.....	VII
BOAS PRÁTICAS NO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO	VIII
A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC).....	IX
AS COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA	IX
A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR – COMPUTAÇÃO (COMPLEMENTO À BNCC).....	X
AS HABILIDADES DA BNCC COMPUTAÇÃO	XI
OS TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS	XII
AVALIAÇÃO	XII
O PAPEL DO PROFESSOR E A PRÁTICA DOCENTE	XV
A PRÁTICA PEDAGÓGICA EM AÇÃO	XV
A ORGANIZAÇÃO DO TEMPO E DA ROTINA ESCOLAR	XVIII
O ENSINO DE EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA	XXI
FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS NO ENSINO DE EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA	XXI
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DOS CONTEÚDOS	XXIV
SUGESTÕES DE CRONOGRAMAS.....	XXV
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES PARA A PRÁTICA DOCENTE	XXVII
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS.....	XXIX

MANUAL DO PROFESSOR

CONHEÇA A OBRA

Esta obra é composta de um volume único que reúne conteúdos destinados ao 1º e ao 2º ano, voltados a estudantes e professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Ela é organizada em quatro projetos que, por sua vez, são subdivididos em tópicos e seções que desenvolvem tanto as competências gerais da BNCC quanto as competências e habilidades relacionadas aos objetos de conhecimento previstos na BNCC Computação (Complemento à BNCC). Além disso, durante o desenvolvimento dos conteúdos, a obra aborda os temas contemporâneos transversais, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e atuantes na sociedade.

Além do livro impresso, há a versão digital do **Livro do Estudante** e do **Livro do Professor**. Esses materiais digitais contam com recursos acessíveis, favorecendo a utilização por todos os estudantes. Os livros digitais também apresentam alguns recursos, como infográficos clicáveis, que podem ser acessados, na versão digital, por meio do sumário e de ícones indicados nas páginas dos livros.

O LIVRO DO ESTUDANTE

A seguir, apresentamos a estrutura do **Livro do Estudante**, explicando as características das seções e de outros elementos que compõem a obra.

PÁGINAS DE ABERTURA

Têm como objetivos marcar o início de cada projeto, despertar a atenção dos estudantes para o que será abordado e relacionar os conteúdos aos conhecimentos prévios e à sua realidade próxima.

DESENVOLVIMENTO DOS CONTEÚDOS

Os conteúdos são desenvolvidos por meio dos textos, das imagens, das atividades e das seções presentes nos projetos. Com o objetivo de tornar as aulas mais dinâmicas e envolventes, as atividades relacionadas aos conteúdos são apresentadas ao longo da teoria, de modo integrado. As atividades têm estruturas variadas e auxiliam no desenvolvimento das habilidades e das competências da BNCC.

VOCABULÁRIO

Apresenta o significado de termos que os estudantes podem desconhecer e que são importantes para a compreensão do texto.

BOXE ARTEFATO

Marca a explicação do Artefato que será produzido, com seus passos e os cuidados para a apresentação final.

BOXE SAIBA MAIS

Apresentação de recursos extras, como livros, vídeos, filmes e sites.

PLUGADO

Seção prática que apresenta o uso de um artefato tecnológico no desenvolvimento dos conteúdos do eixo **mundo digital**.

CONCLUINDO O PROJETO

Orientações de como será a apresentação final dos artefatos e sua avaliação. Também é proposta uma autoavaliação do desempenho do estudante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

Presente ao final do livro, apresenta referências comentadas de documentos oficiais, livros e sites que foram consultadas na elaboração do **Livro do Estudante**.

ÍCONE DE RESPOSTA ORAL

Indica que os estudantes devem responder à atividade oralmente.

OBJETO DIGITAL

Indica que há Objeto Educacional Digital relacionado aos temas que estão sendo trabalhados e que pode ser acessado na versão digital do livro.

O LIVRO DO PROFESSOR

Este **Livro do Professor** é organizado em duas partes. Esta primeira parte apresenta a estrutura da obra e a **Reprodução do Livro do Estudante**, que se refere à reprodução das páginas do **Livro do Estudante** em tamanho reduzido, com respostas e possíveis comentários para você. Nas laterais e nos rodapés dessas páginas, as **orientações ao professor** propõem comentários, sugestões de condução para as atividades e respostas de algumas atividades que não foram apresentadas na reprodução da página do **Livro do Estudante**. Essas orientações colaboram para a prática docente e seu dia a dia em sala de aula e foram elaboradas de modo a explicitar os procedimentos das aulas de forma prática e, ao mesmo tempo, detalhada, oferecendo suporte à prática docente.

A segunda parte, presente após a **Reprodução do Livro do Estudante**, é intitulada **Manual do Professor**. Ela apresenta a estrutura da BNCC, a fundamentação teórico-metodológica da obra e aborda diversos assuntos que contribuem para o desenvolvimento docente e para o dia a dia em sala de aula. Além disso, apresenta um quadro que relaciona os conteúdos às competências gerais da BNCC e às competências e habilidades da BNCC Computação trabalhadas em cada projeto, bem como sugestões de cronogramas bimestrais, trimestrais e semestrais. Ao final dessa parte, são mostradas sugestões de referências complementares para a prática docente e as referências bibliográficas comentadas utilizadas como consulta para a produção das **orientações ao professor** e do **Manual do Professor**.

Observe a seguir como as **orientações ao professor**, que constam na primeira parte deste **Livro do Professor**, estão estruturadas.

OBJETIVOS

Destaca os objetivos pedagógicos de cada projeto do **Livro do Estudante**.

SUGESTÃO DE ESTRATÉGIA INICIAL

Fornece dicas para que você possa iniciar as aulas ou abordar alguns conteúdos de maneira diferente da que foi apresentada no **Livro do Estudante**.

BNCC

Apresenta as competências gerais da BNCC e as competências e habilidades da BNCC Computação, além de temas contemporâneos transversais desenvolvidos em cada tópico ou seção, destacando as relações entre esses elementos e o conteúdo.

COMENTÁRIOS DIVERSOS

Os comentários e as explicações de caráter prático referentes às atividades do **Livro do Estudante** e as considerações pedagógicas a respeito de possíveis dificuldades dos estudantes na resolução das atividades, bem como alternativas para consolidar conhecimentos, são inseridos em tópicos ao longo do projeto.

RESPOSTAS

Apresenta as sugestões de respostas de algumas atividades e questões indicadas no **Livro do Estudante**.

ATIVIDADE EXTRA

Apresenta sugestões de atividades complementares que contribuem para diversificar as estratégias de aprendizagem.

AVALIANDO

Propõe avaliações formativas para que você possa acompanhar a aprendizagem dos estudantes em diferentes momentos, possibilitando, se for o caso, intervenções no ensino.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

Fornece sugestões de livros, sites, entre outros recursos, contribuindo para a sua formação.



Educação Digital e Midiática

LIVRO DO
ESTUDANTE

VOLUME
ÚNICO

1º e 2º anos

Anos Iniciais do
Ensino Fundamental

Juliane Matsubara Barroso

Licenciada e bacharela em Matemática pela
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).
Professora de escolas públicas e particulares.
Autora e editora de materiais didáticos.

Solange Hassan Ahmad Ali Fernandes

Doutora e mestra em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).
Licenciada e bacharela em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).
Atuou como professora por mais de 25 anos na Educação Básica.
Pesquisadora colaboradora do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de São Paulo – campus São Paulo –, onde desenvolve projetos voltados à melhoria da Educação Básica.
Tem experiência como formadora de professores em cursos de licenciatura e pós-graduação.
Autora de materiais didáticos e acadêmicos.

Componente curricular:
Educação Digital e Midiática

1ª edição
Londrina, 2025

EDITORA
novorumo

Reprodução do Livro do Estudante

Esta parte do **Livro do Professor** contém a **Reprodução do Livro do Estudante** em tamanho reduzido, com respostas das atividades e possíveis comentários para você. Além disso, nas laterais e rodapés há as **orientações ao professor** que servem como um guia para a prática pedagógica apresentando sugestões sobre como trabalhar as atividades, além de apresentar as respostas que não foram incluídas na reprodução das páginas. Para deixar mais evidente o sentido de leitura, em algumas páginas utilizamos as indicações ◀e▶.

EDITORA
novorumo

Copyright © Editora Novo Rumo, 2025.

Edição Eduardo Aparecido da Rosa Neto

Assistência editorial Denise Maria Capozzi, Kethelyn Yukari Ogasawara, Rafael Mateus Duda, Vinicius Pize Manço

Colaboração técnico-pedagógica Graziela Bergonsi Tussi

Revisão técnica Tânia Camila Kochmansky Goulart

Preparação e revisão Moisés Manzano da Silva (coord.)

Gerência de produção editorial Camila Rumiko Minaki Hoshi

Supervisão de produção editorial Priscilla de Freitas Cornelsen Rosa

Assistência de produção editorial Lorena França Fernandes Pellisson

Coordenação de produção de arte Tamires Rose Azevedo

Edição de arte Vinicius Costa

Projeto gráfico e design Dayane Barbieri, Keithy Mostachi, Laís Garbelini

Projeto de capa Marcela Pialarissi

Ilustrações de capa Clarissa Cabral

Coordenação de diagramação Adenilda Alves de França Pucca - Nil

Diagramação EfeDois Editoração Ltda., JSDesign, Leandro Júnior Pimenta

Autorização de recursos João Henrique Pedrão Feliciano

Iconografia Alessandra Roberta Arias, Vinicius Costa (trat. imagens)

Objetos digitais

Gerência de produção Erick Lopes de Almeida

Roteiros Renan Alves

Edição de imagens Brenda de Oliveira Goes

Desenvolvimento Ohanna Schmitt Bolfe, Tatiana Tissa Kawakami

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Barroso, Juliane Matsubara
Plantar educação digital e midiática : 1º e
2º anos : anos iniciais do ensino fundamental :
volume único / Juliane
Matsubara Barroso, Solange Hassan Ahmad Ali
Fernandes. -- 1. ed. -- Londrina, PR : Editora
Novo Rumo, 2025.
Componente curricular: Educação digital e
midiática.
ISBN 978-65-5158-131-1 (livro do estudante)
ISBN 978-65-5158-130-4 (livro do professor)
ISBN 978-65-5158-127-4 (livro do estudante HTML5)
ISBN 978-65-5158-128-1 (livro do professor HTML5)
1. Tecnologia (Ensino fundamental) I. Fernandes,
Solange Hassan Ahmad Ali. II. Título. III. Série.

25-299264.1

CDD-372

Índices para catálogo sistemático:

1. Tecnologia : Ensino fundamental 372

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380

Em respeito ao meio ambiente, as folhas
deste livro foram produzidas com fibras
obtidas de árvores de florestas plantadas,
com origem certificada.

Reprodução proibida: Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.
Todos os direitos reservados à
EDITORA NOVO RUMO.

Avenida Doutor Adhemar Pereira de Barros, 1500, sala 804 - Bela Sulça - Londrina-PR
CEP 86047-250 - Tel. (43) 3367-2030
contato@editoranovorumo.com.br

Impresso no Parque Gráfico da Editora FTD
CNPJ 61.186.490/0016-33
Avenida Antonio Bardella, 300
Guarulhos-SP - CEP 07220-020
Tel. (11) 3545-8600 e Fax (11) 2412-5375



APRESENTAÇÃO

OLÁ, ESTUDANTE!

VOCÊ JÁ PENSOU COMO USAMOS A TECNOLOGIA TODOS OS DIAS PARA APRENDERMOS, CRIARMOS E NOS COMUNICARMOS?

EDUCAÇÃO DIGITAL E MUDIÁTICA É APRENDER A USAR FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS DE FORMA SEGURA, RESPONSÁVEL E INTELIGENTE, PARA TRANSFORMAR IDEIAS EM SOLUÇÕES E SE CONECTAR COM O MUNDO.

NESTE LIVRO, VOCÊ VAI PARTICIPAR DE QUATRO PROJETOS COM DESAFIOS, PRODUÇÕES E APRESENTAÇÕES. NELES, VAI CRIAR TRABALHOS, TESTAR FORMAS DE COMUNICAÇÃO, USAR SÍMBOLOS E CÓDIGOS E PERCEBER COMO A TECNOLOGIA FAZ PARTE DAS NOSSAS ESCOLHAS. TAMBÉM VAI APRENDER COMO SE COMPORTAR NO MUNDO VIRTUAL DE FORMA SEGURA E RESPONSÁVEL.

ESPERAMOS QUE VOCÊ CONVERSE COM SEUS COLEGAS E LEMBRE-SE DE QUE SEMPRE PODE TIRAR DÚVIDAS COM O PROFESSOR.

BOM ESTUDO!

PÁGINAS DE ABERTURA



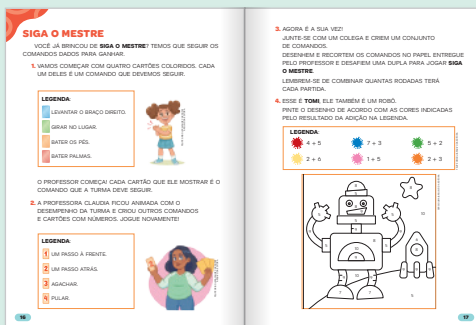
NESSA SEÇÃO, VOCÊ VAI ENCONTRAR UMA IMAGEM, UM TEXTO E ALGUMAS PERGUNTAS QUE AJUDAM A INICIAR A CONVERSA SOBRE O TEMA. É UM MOMENTO PARA PENSAR NO QUE VOCÊ JÁ SABE E SE PREPARAR PARA APRENDER MAIS.



NESSA SEÇÃO, VOCÊ REALIZA ATIVIDADES PRÁTICAS E CRIATIVAS. PODE INVENTAR PERSONAGENS E HISTÓRIAS, MONTAR QUEBRA-CABEÇAS, CRIAR MENSAGENS SECRETAS, CONTROLAR ROBÔS, ALÉM DE TRABALHAR COM PRODUÇÕES ARTÍSTICAS E OUTRAS TAREFAS QUE ENVOLVEM IMAGINAÇÃO E CONSTRUÇÃO.



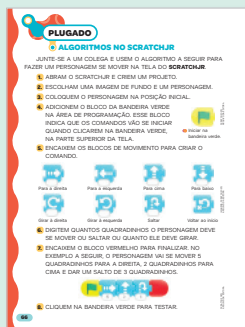
AQUI SÃO APRESENTADOS LIVROS, SITES E VÍDEOS QUE TÊM RELAÇÃO COM OS CONTEÚDOS ESTUDADOS. ELES AJUDAM A AMPLIAR O CONHECIMENTO E A EXPLORAR O TEMA DE DIFERENTES FORMAS.



CADA UNIDADE É CHAMADA DE **PROJETO**. VOCÊ VAI CONHECER HISTÓRIAS, PERSONAGENS E REALIZAR ATIVIDADES QUE AJUDAM A ENTENDER O MUNDO DIGITAL. DURANTE O PROJETO, VOCÊ VAI RECORTAR, COLAR, DESENHAR, JOGAR E CRIAR.

PLUGADO

AS ATIVIDADES DESSA
SEÇÃO DÃO INSTRUÇÕES
PASSO A PASSO PARA
EXPLORAR A TECNOLOGIA
DE FORMA PRÁTICA. ASSIM,
VOCÊ VAI APRENDER
A PROGRAMAR, CRIAR
CONTEÚDOS, ESCREVER
E DESCOBRIR NOVAS
FERRAMENTAS DIGITAIS.



VOCABULÁRIO

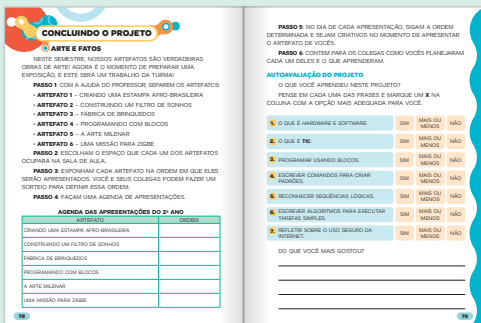
NESSE BOXE, VOCÊ
ENCONTRA O SIGNIFICADO
DE PALAVRAS DESTACADAS
NOS TEXTOS. ISSO AJUDA
A ENTENDER MELHOR O
CONTEÚDO E AMPLIAR SEU
VOCABULÁRIO.

PARA QUE O COMPUTADOR CONSIGA ABRIR PROGRAMAS E JOGOS, MOSTRAR IMAGENS E VÍDEOS OU TOCAR MÚSICAS, ELE PRECISA DE CONJUNTOS DE INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS CHAMADOS DE **SOFTWARE**.

O HARDWARE E O SOFTWARE PRECISAM ATUAR JUNTOS PARA QUE O COMPUTADOR FUNCIONE CORRETAMENTE.

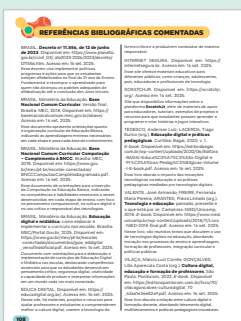
cpu sigla em inglês para Central Processing Unit, que em português significa Unidade Central de Processamento. Também é chamada de processador, pois é o hardware que processa os comandos.

1. **ESCREVA EM CADA QUADRO O NÚMERO DE ACORDO COM AS**



CONCLUINDO O PROJETO

AO FINAL DE CADA PROJETO, VOCÊ ORGANIZA TUDO O QUE PRODUZIU E PODE FAZER UMA APRESENTAÇÃO OU EXPOSIÇÃO PARA COLEGAS E FAMILIARES. TAMBÉM VAI RESPONDER A PERGUNTAS SIMPLES PARA REFLETIR SOBRE O QUE APRENDEU E COMO PARTICIPOU DAS ATIVIDADES.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

ESSA SEÇÃO MOSTRA DOCUMENTOS OFICIAIS, LIVROS E SITES USADOS NA ELABORAÇÃO DO CONTEÚDO DO LIVRO. É UMA FORMA DE SABER DE ONDE VIERAM AS INFORMAÇÕES ESTUDADAS.

ÍCONES



RESPOSTA ORAL

INDICA QUE A ATIVIDADE
DEVE SER RESPONDIDA
ORALMENTE.



OBJETOS DIGITAIS

INDICA QUE HÁ UM INFOGRÁFICO CLICÁVEL
NA VERSÃO DIGITAL DESTES LIVROS,
RELACIONADO AO CONTEÚDO ESTUDADO.

Os *sites* indicados neste livro podem mostrar imagens e textos diferentes dos que foram pensados para o seu estudo. Isso acontece porque o conteúdo disponível *on-line* pode ser alterado com o tempo e variar conforme o histórico de pesquisa do usuário. Por isso, não temos como controlar as imagens e textos que aparecem em tais *sites*.



SUMÁRIO

PROJETO 1

MÁQUINAS E MAIS MÁQUINAS8

PARCEIRO NA VIAGEM	10
EXPLORANDO O MUNDO DOS OBJETOS	12
POR OUTROS CAMINHOS	14
SIGA O MESTRE	16
CLIQUE SEGURO	19
VAMOS BRINCAR	21
A INTERNET E OS VIDEOGAMES	23
CONCLUINDO O PROJETO • MEU PORTFÓLIO	24

PROJETO 2

DECIFRANDO O MUNDO DOS ROBÔS..... 26

O QUE É UM ROBÔ?	28
COMO UM ROBÔ “APRENDE”?	30
PROGRAMANDO O CAMINHO	32
FAZENDO CONTAS	33
QUE LÍNGUA OS ROBÔS ENTENDEM?	36
MENSAGENS CRIPTOGRAFADAS	38
VOCÊ CONHECE OS EMOJIS?	40
RESOLVENDO DESAFIOS	41
É LÓGICA!	44
UM PASSO DE CADA VEZ	48
CONCLUINDO O PROJETO • NOSSOS ARTEFATOS	50

PROJETO 3

PADRÕES E ALGORITMOS52

HARDWARE OU SOFTWARE?	54
VOCÊ JÁ OUVIU FALAR DE TIC?	56
PADRÕES QUE CONTAM HISTÓRIAS	58
PINTURA INDÍGENA	61
CRIANDO MODELOS	64
PLUGADO • ALGORITMOS NO SCRATCHJR	66
PROGRAMAÇÃO COM BLOCOS	67

PROGRAMANDO REPETIÇÕES	69
ALGORITMOS E LÓGICA	70
AS MÁQUINAS E OS ALGORITMOS	73
SEGURANÇA AO USAR DISPOSITIVOS DIGITAIS	76
CONCLUINDO O PROJETO • ARTE E FATOS	78

PROJETO
4

TECNOLOGIAS QUE CONECTAM..... 80

AS TIC E SEUS DIFERENTES USOS	82
PLUGADO • ENVIANDO UM E-MAIL	85
O QUE É UM AVATAR?	86
PLUGADO • CRIANDO UM AVATAR	88
CONECTANDO COM A TECNOLOGIA	90
IDENTIFICANDO PADRÕES	94
TOMANDO DECISÕES	96
LÓGICA EM QUASE TUDO!	100
INFORMAÇÃO EM TODO LUGAR	102
NAVEGANDO COM SEGURANÇA	104
BULLYING E CYBERBULLYING	105
CONCLUINDO O PROJETO • PORTFÓLIO	106

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS	108
MATERIAL COMPLEMENTAR	109



OBJETOS DIGITAIS

PROJETO 1 • INFOGRÁFICO CLICÁVEL: COMO BRINCAR DE ESCONDE-ESCONDE?	21
PROJETO 2 • INFOGRÁFICO CLICÁVEL: ROBÔS DA VIDA REAL	28
PROJETO 3 • INFOGRÁFICO CLICÁVEL: PARTES PRINCIPAIS DO COMPUTADOR	54
PROJETO 3 • INFOGRÁFICO CLICÁVEL: ALGUNS APLICATIVOS DO CELULAR	55
PROJETO 3 • INFOGRÁFICO CLICÁVEL: COMO A COMUNICAÇÃO MUDOU COM O TEMPO	56
PROJETO 4 • INFOGRÁFICO CLICÁVEL: COMO FUNCIONAM AS CHAMADAS DE VÍDEO?	90

OBJETIVOS

- Identificar dispositivos eletrônicos e não eletrônicos a partir de suas características.
- Diferenciar objetos físicos e objetos digitais.
- Determinar trajetórias a partir de orientações específicas.
- Reconhecer e identificar padrões na realização de tarefas.
- Introduzir aspectos relacionados ao pensamento computacional por meio da decomposição de problemas.
- Criar e testar estratégias para resolver problemas.
- Criar e escrever algoritmos por meio de uma sequência de passos.
- Desenvolver hábitos seguros e saudáveis para o uso de ferramentas tecnológicas.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Este projeto introduz conceitos fundamentais que sustentam o desenvolvimento da **Educação digital e midiática**. Os objetivos do projeto estão diretamente articulados às habilidades **EF01CO01**, **EF01CO02**, **EF01CO03**, **EF01CO06**, **EF01CO07**, **EF15CO02** e **EF15CO09** da BNCC Computação. Os estudantes começam identificando e diferenciando dispositivos eletrônicos e não eletrônicos, bem como objetos do mundo físico e do digital, com base em suas características. A partir dessa observação, iniciam o desenvolvimento do pensamento computacional, reconhecendo padrões e compreendendo regras necessárias para a execução de tarefas. Essas experiências iniciais favorecem a criação de algoritmos simples e a reflexão sobre estratégias utilizadas nas



atividades. Ao longo do percurso, também são promovidas discussões sobre o uso responsável da internet e a importância do equilíbrio entre o tempo em frente às telas e as brincadeiras com amigos e familiares. Ao final do projeto, os estudantes organizam seus portfólios com os artefatos produzidos, compartilham suas criações com a família e destacam aspectos relevantes de sua aprendizagem. A proposta é desenvolvida por meio da metodologia de projetos, com ênfase no protagonismo infantil e na colaboração entre os colegas.

Essa articulação também se estende às

competências da BNCC Computação, especialmente à **Competência 1**, que estimula a compreensão da Computação como área de conhecimento com impactos sociais, culturais e tecnológicos, e à **Competência 6**, que promove o desenvolvimento de projetos contextualizados e colaborativos com base em princípios éticos, sustentáveis e inclusivos. O projeto também amplia a abordagem educativa ao incorporar o tema contemporâneo transversal **Educação em direitos humanos**, por meio das atividades sobre mobilidade urbana.



SUGESTÕES DE ESTRATÉGIA INICIAL

Inicie a aula incentivando os estudantes a falarem dos seus brinquedos favoritos. Escreva no quadro o nome dos brinquedos mencionados e peça que falem sobre o funcionamento de alguns deles, perguntando sobre a necessidade de pilhas, bateria ou de estar ligado na tomada. Essa ação permitirá a identificação dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre dispositivos e como eles funcionam e dará pistas para a condução da atividade.

- O objetivo desta abertura é ajudar os estudantes a retomarem algumas habilidades de computação da Educação Infantil: reconhecer dispositivos eletrônicos e não eletrônicos e entender suas funções, bem como a prática de observação detalhada e categorização. Reforce que a diferença entre eles é que os dispositivos eletrônicos precisam de energia ou bateria para funcionar, enquanto os não eletrônicos não precisam. Proponha que eles mencionem outros dispositivos que conhecem.

- A questão **3** é uma proposta aberta, que estimula a imaginação e a oralidade. Incentive os estudantes a pensarem em brinquedos que conhecem ou têm em casa, relacionando com o uso de pilhas, baterias ou com o movimento manual.

- Para estudantes com deficiência visual, entregue as figuras do **Material complementar** recortadas e faça a audiodescrição.

ATIVIDADE EXTRA

Complemente o trabalho com essas páginas propondo perguntas como:

- Quais brinquedos vocês reconhecem na ilustração? **Resposta:** Espera-se que os estudantes identifiquem itens como o ursinho, o patinho e o brinquedo em forma de planta.
- Como cada um desses brinquedos funciona? **Resposta:** Espera-se que eles expliquem que o ursinho e o patinho podem ser movidos manualmente ou por corda, enquanto o brinquedo

em forma de planta é, possivelmente, decorativo ou usado em brincadeiras simbólicas.

- Quais brinquedos vocês reconhecem no **Material complementar**? **Resposta:** Robô, videogame portátil, carrinho de controle remoto, boneca, peteca e pipa.
- Como cada um desses brinquedos funciona? **Resposta:** O robô, o videogame e o carrinho usam energia elétrica (pilhas ou bateria); a boneca, a peteca e a pipa funcionam com a interação direta do corpo, como empurrar, lançar ou correr.
- Mencione outros exemplos de brinquedos ou outros tipos de dispositivos que funcionam com ou sem pilhas ou baterias.

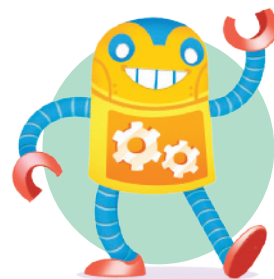
As atividades **1** e **2** permitem ampliar as discussões acerca dos dispositivos eletrônicos e não eletrônicos, observando equipamentos que fazem parte do cotidiano dos estudantes, conforme prevê a habilidade **EF01CO01**.

- Se julgar conveniente, inicie a aula apresentando o robô Zigbe e convidando os estudantes a criarem, em conjunto, uma história sobre ele. A contação de histórias é uma atividade fundamental na alfabetização.
- Peça a cada estudante que responda individualmente à atividade **1**. Depois, solicite que compartilhem quais dispositivos assinalaram e justifiquem suas escolhas.

PARCEIRO NA VIAGEM

ESTE É **ZIGBE**! ELE É UM ROBÔ QUE VAI NOS ACOMPANHAR EM ALGUMAS ATIVIDADES.

UM ROBÔ DE BRINQUEDO É UM **DISPOSITIVO ELETRÔNICO**, POIS POSSUI COMPONENTES INTERNOS QUE PERMITEM SEU FUNCIONAMENTO QUANDO LIGADO NA TOMADA OU CONECTADO A UMA FONTE DE ENERGIA ELÉTRICA, COMO PILHAS OU BATERIA.



TATIANE GALHEIRO/ARLIVO DA EDITORA

OS COMPONENTES ELETRÔNICOS PERMITEM EXECUTAR VÁRIAS FUNÇÕES ALÉM DE LIGAR E DESLIGAR, COMO CÁLCULOS E AJUSTES DE VELOCIDADE, VOLUME, TEMPO, ENTRE OUTRAS.

- 1. MARQUE UM X NOS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS.** Resposta: Os estudantes devem marcar um X nos dispositivos A, B, D e F.

IMAGENS SEM PROPORÇÃO ENTRE SI.



MICRO-ONDAS.



TABLET.



RELÓGIO DIGITAL.



ÓCULOS DE NATAÇÃO.



BICICLETA.



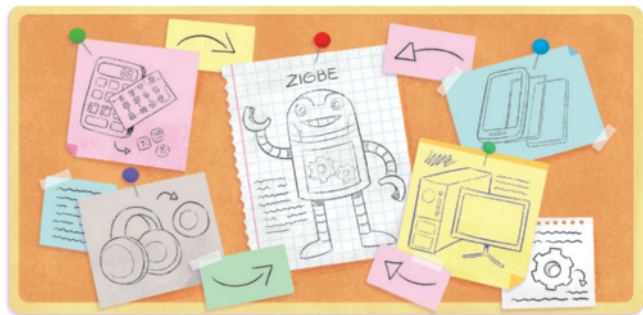
CAIXA DE SOM.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

GAROFALO, Débora. **Criar, resolver, imaginar:** o papel do pensamento computacional para crianças. São Paulo: Porvir, 27 maio 2025. Disponível em: <https://porvir.org/pensamento-computacional-para-criancas/>. Acesso em: 2 jul. 2025.

Esse artigo aborda a relevância de introduzir o pensamento computacional desde os primeiros anos da formação educacional.

2. ZIGBE FOI CRIADO USANDO PARTES DE ALGUNS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS.



- A) ENCONTRE NO DIAGRAMA A SEGUIR O NOME DE QUATRO DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS QUE APARECEM NA IMAGEM. DEPOIS, LEIA ESSAS PALAVRAS EM VOZ ALTA.**

Resposta: FONE DE OUVIDO; CELULAR; COMPUTADOR; CALCULADORA.

A	F	O	N	E	D	E	O	U	V	I	D	O
C	X	I	U	B	D	C	E	L	U	L	A	R
F	C	O	M	P	U	T	A	D	O	R	E	J
E	F	C	A	L	C	U	L	A	D	O	R	A

- B) QUAIS DESSES APARELHOS VOCÊ JÁ USOU?**

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.



SAIBA MAIS

VOCABULÁRIO DE TECNOLOGIA PARA CRIANÇAS

O VÍDEO EXPLICA VÁRIOS TERMOS DE INFORMÁTICA E TECNOLOGIA, COMO *MOUSE*, *LAPTOP*, *TABLET*, *SCANNER*, *WI-FI*, ENTRE OUTROS.

VOCABULÁRIO DE TECNOLOGIA PARA CRIANÇAS – COMPILAÇÃO – CELULAR, VIDEOGAME, LAPTOP, TABLET... **SMILE AND LEARN – PORTUGUÊS**, 20 MAIO 2021. DISPONÍVEL EM: <https://www.youtube.com/watch?v=Cd-hGqvJhU>. ACESSO EM: 14 ABR. 2025.



SMILE AND LEARN – PORTUGUÊS/YOUTUBE

11

• Na atividade **2**, oriente os estudantes a observarem com atenção a imagem com o esboço do projeto do Zigbe e peça a eles que identifiquem objetos familiares na imagem. Se algum estudante tiver dificuldade, escreva o nome dos dispositivos na lousa: calculadora, fone de ouvido, computador e celular. Em seguida, classifiquem cada item como eletrônico ou não eletrônico. Proponha que resolvam o caça-palavras individualmente e, ao final, confirme o entendimento de todos. Além de reforçar o reconhecimento de objetos digitais, essa etapa também apoia o processo de alfabetização.

AVALIANDO

Se possível, faça uma exibição do vídeo **Vocabulário de tecnologia para crianças**, da seção **Saiba mais**, e avalie se os estudantes reconhecem os termos de tecnologia apresentados, promovendo uma roda de conversa com a turma. Incentive-os a compartilhar os termos que aprenderam, comentando para que servem os equipamentos apresentados e se já os conheciam. Observe quais termos são citados com maior

familiaridade e quais ainda geram dúvidas. Se necessário, reproduza o vídeo novamente, pausando após a apresentação de cada equipamento. Peça a eles que tentem explicar sua utilidade antes de seguir com o vídeo, permitindo que eles verifiquem as respostas dadas. Para aqueles com deficiência auditiva, utilize o recurso de legendas ou transcrição do vídeo para garantir a acessibilidade e a inclusão durante a atividade.

As atividades **1, 2 e 3** abordam os objetos do mundo físico e digital, possibilitando desenvolver as habilidades **EF01CO01** e **EF01CO06**.

• Leve para a aula alguns objetos físicos, como um livro, uma bola e uma caixa, uma fotografia impressa e alguns objetos digitais, como uma foto exibida em um porta-retrato digital e um livro digital em um dispositivo de leitura. A proposta é despertar a curiosidade dos estudantes.

Comece explorando os objetos físicos mais familiares aos estudantes. Pergunte sobre os brinquedos que elas gostam de tocar, cheirar ou apertar. Em seguida, apresente os objetos digitais, destacando as diferenças entre eles e os do mundo físico.

Faça perguntas que incentivem a comparação e a reflexão, como: "Qual é a diferença entre uma foto impressa (física) e a mesma foto vista no celular (digital)?" **Resposta:** Espera-se que os estudantes reconheçam que a foto pode ser tocada, enquanto a digital só pode ser vista na tela, além de poder ser apagada ou compartilhada.

• Na atividade **1**, ao escrever o nome dos objetos, observe como os estudantes seguram o lápis e oriente-os para que façam a pega correta, favorecendo a fluidez da escrita. Instrua-os a usar o polegar e o indicador para segurar o lápis, com o dedo médio servindo de apoio por baixo. Se for preciso, demonstre como segurar corretamente o lápis e, em seguida, escreva cada letra e número na lousa, destacando o movimento da mão e a direção do traçado. Caso necessário, utilize setas para indicar visualmente o caminho que a escrita deve seguir em algumas letras.

EXPLORANDO O MUNDO DOS OBJETOS

UM **OBJETO FÍSICO** É ALGO MATERIAL, QUE EXISTE NO MUNDO REAL E PODEMOS TOCAR, VER OU SENTIR, COMO UM COPO, UM LIVRO OU UM CELULAR.

JÁ UM **OBJETO DIGITAL** É ALGO QUE EXISTE APENAS NO AMBIENTE VIRTUAL, COMO UM ARQUIVO DE TEXTO, UM VÍDEO OU UM JOGO DENTRO DO CELULAR. ELE SÓ PODE SER ACESSADO POR MEIO DE APARELHOS ELETRÔNICOS.

1. DESENHE NOS ESPAÇOS A SEGUIR UM OBJETO DA SUA CASA (OBJETO FÍSICO) E UM PERSONAGEM DE TV (OBJETO DIGITAL). DEPOIS, ESCREVA O NOME DE CADA UM NA LINHA.

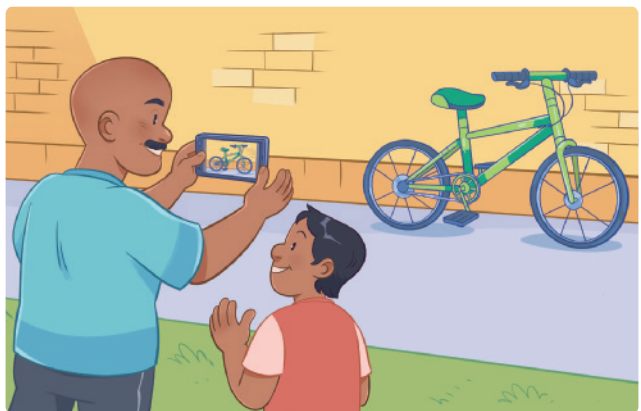
Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

OBJETO FÍSICO:

OBJETO DIGITAL:

• Após a conclusão da atividade **1**, abra espaço para que compartilhem seus personagens favoritos dos jogos ou desenhos que assistem em dispositivos digitais. Incentive o diálogo, perguntando: "Esse personagem aparece onde?", "Existem brinquedos desse personagem?". Esse momento fortalece a conexão entre os conteúdos trabalhados e o universo infantil, além de promover a oralidade e a escuta ativa.

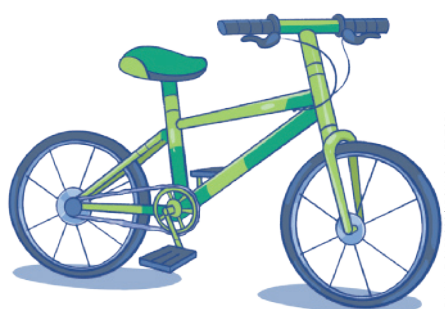
2. MARCOS FOTOGRAFOU A BICICLETA NOVA DE SEU FILHO CAIO.



LIGUE A IMAGEM AO TIPO DE OBJETO.



● FOTOGRAFIA DA BICICLETA.



● BICICLETA.

Resposta: Os estudantes devem ligar da seguinte maneira: FOTOGRAFIA DA BICICLETA-OBJETO DIGITAL; BICICLETA-OBJETO FÍSICO

OBJETO FÍSICO

OBJETO DIGITAL

3. AGORA É A VEZ DA TURMA!

COM A AJUDA DO PROFESSOR, VOCÊ E SEUS COLEGAS FARÃO UMA FOTOGRAFIA DA TURMA COM UM DOS SEUS OBJETOS FÍSICOS FAVORITOS. FAÇA UMA POSE DIVERTIDA!

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

13

- No trabalho com a atividade **2**, inicie uma discussão perguntando aos estudantes se é possível andar com a bicicleta pela tela do celular. Use essa comparação para reforçar que a fotografia é apenas uma imagem digital, enquanto a bicicleta é um objeto físico que pode ser usado. Se houver possibilidade, fotografe um objeto real da sala e conversem sobre essa diferença.

- Para a atividade **3**, solicite com antecedência que os estudantes tragam para a aula um objeto físico, que pode ser um de seus brinquedos favoritos. No dia combinado, organize a turma para apresentarem brevemente o brinquedo, promovendo um momento de escuta e valorização das escolhas pessoais. Depois, tire uma foto coletiva da turma com os brinquedos. As fotos digitais também podem ser organizadas em um mural virtual (utilizando uma plataforma *on-line* de *design* gráfico, por exemplo) e compartilhadas com as famílias por meio de um grupo de mensagens ou das redes sociais da escola, sempre respeitando as orientações da instituição sobre o uso de imagem. Aproveite esse momento para reforçar, de forma coletiva e reflexiva, a diferença entre os tipos de objetos: os brinquedos trazidos são **objetos físicos**, enquanto as fotos feitas são **objetos digitais**. Incentive os estudantes a verbalizarem essa

▶ diferença com suas próprias palavras e a reflitam sobre o que torna um objeto “do mundo real” ou “do mundo virtual”.

- Dê espaço para diferentes formas de participação (verbal, gestual, escrita ou por desenho) e valorize cada resposta com escuta atenta e

acolhimento. Demonstre que o erro faz parte da aprendizagem, retomando explicações sempre que necessário. Incentive a turma a construir, em conjunto, os critérios de diferenciação entre os dois tipos de objeto, favorecendo a compreensão do sentido da atividade.

• Durante o trabalho com a atividade 1, incentive os estudantes a verbalizarem os passos do caminho que traçaram, utilizando expressões como “para cima”, “para o lado”, “descer”, entre outras. Incentive a comparação entre diferentes trajetos, mostrando que há mais de uma solução possível.

• No trabalho com a atividade 2, promova uma leitura coletiva das regras e assegure que todos os estudantes as compreendam. Dê tempo para que eles tracem seu próprio caminho e somem os pontos, registrando o total. Após a realização individual, promova um momento de discussão em que eles possam compartilhar as estratégias com suas próprias palavras, como: “fui pelo canto”, “escolhi um caminho com mais quadradinhos com o número 1”. Em seguida, conduza a turma à construção colaborativa de uma estratégia própria, como detalha a **Atividade extra** da página 15.

BNCC

Neste tópico, os estudantes identificam problemas, elaboram estratégias e comparam soluções, conforme as habilidades **EF01CO02**, **EF01CO03**, **EF01CO06** e **EF15CO02**. Ao mostrar que um mesmo desafio pode ter diferentes respostas adequadas, incentiva-se o pensamento crítico, a colaboração e a criatividade, em alinhamento às **Competências gerais 2 e 9** da BNCC. Ao evidenciar que um mesmo desafio pode ter mais de uma solução adequada, promove-se o pensamento crítico, a colaboração e a criatividade, em consonância com as **Competências gerais 2 e 9** da BNCC.

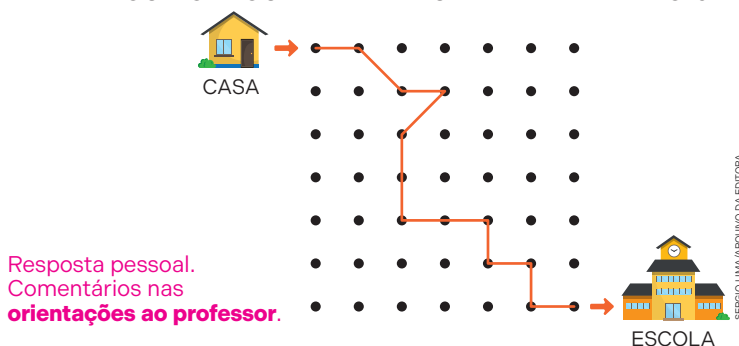
Respostas

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes tracem um caminho diferente do já marcado em vermelho, ligando a casa à escola e

POR OUTROS CAMINHOS

PARA IR DE UM LUGAR A OUTRO PODEMOS ESCOLHER DIFERENTES CAMINHOS. OS PERCURSOS ESCOLHIDOS PODEM MUDAR A NOSSA AVENTURA.

1. TRACE UM CAMINHO DA CASA ATÉ A ESCOLA, PASSANDO PELOS PONTOS. ELE DEVE SER DIFERENTE DO JÁ TRAÇADO.



2. O OBJETIVO DO JOGO É IR DO QUADRADO AZUL ATÉ O VERMELHO COM A **MENOR** QUANTIDADE DE PONTOS. LEIA AS REGRAS:

- SÓ VALE ANDAR PARA A DIREITA, ESQUERDA, CIMA OU BAIXO (NÃO PODE ANDAR NA DIAGONAL);
- ESCOLHA UM CAMINHO E PINTE CADA QUADRADO, SEM PULAR;
- CONTE E ANOTE SEUS PONTOS.

	4	3	2	3	1
5	2	1	4	1	2
3	1	5	3	3	1
3	1	4	2	2	5
2	2	1	1	4	1
1	3	5	3	2	2

Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

EU FIZ _____ PONTOS.

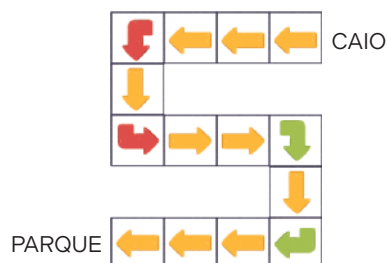
COMPARE O SEU TRAJETO E SEUS PONTOS COM OS DOS COLEGAS.

14

passando pelos pontos da imagem.

2. Resposta pessoal. Exemplo de resposta: direita, baixo, baixo, baixo, baixo, direita, direita, baixo, direita, direita. Total: 19 pontos.

Artefato 1. Resposta:



VERIDIANA PEGORARO CAMELO/
ARQUIVO DA EDITORA

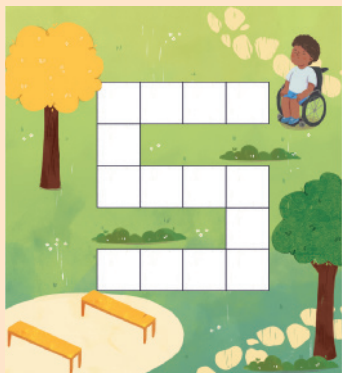
Artefato 2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes façam um desenho mostrando como eles e sua família se locomovem no bairro, por exemplo, a pé, de bicicleta, de carro ou de ônibus. Também devem esboçar o caminho até a escola, incluindo algumas ruas, praças ou pontos conhecidos do bairro.

ARTEFATO 1 • CAMINHO ATÉ O PARQUE

RECORTE AS SETAS E O CAMINHO DA PÁGINA 111 DO **MATERIAL COMPLEMENTAR** E COLE NA ORDEM CORRETA PARA QUE CAIO CHEGUE AO PARQUE.



Resposta e comentários nas **orientações ao professor**.



ILUSTRAÇÕES: VERIDIANA PEGORARO CAMELO/ARQUIVO DA EDITORA



SAIBA MAIS

ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE URBANA

O VÍDEO CONTA AS DIFICULDADES QUE A TURMA DA RUA GAIA ENCONTROU PARA LEVAR LUAN, QUE QUEBROU A PERNA, AO JOGO.

ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE URBANA. **SESC RJ**, 13 SET. 2023. DISPONÍVEL EM: https://www.youtube.com/watch?v=zDj_-V4rvko. ACESSO EM: 14 ABR. 2025.

ARTEFATO 2 • MOBILIDADE URBANA

NO DIA A DIA, USAMOS VÁRIOS MEIOS DE TRANSPORTE, COMO CARRO, ÔNIBUS, BICICLETA. EM OUTRAS SITUAÇÕES, VAMOS A PÉ DE UM LUGAR A OUTRO.

É IMPORTANTE QUE AS RUAS E AS ESTRUTURAS URBANAS SEJAM SEGURAS E PLANEJADAS PARA FACILITAR O TRÂNSITO E INCENTIVAR AS PESSOAS A OPTAREM POR TRANSPORTES QUE CAUSEM MENOS DANOS AO MEIO AMBIENTE. A CIDADE DEVE ESTAR PREPARADA PARA QUE AS PESSOAS CONSIGAM SE DESLOCAR COM MAIS FACILIDADE, GARANTINDO ASSIM A MOBILIDADE URBANA.

NA FOLHA QUE O PROFESSOR ENTREGOU, FAÇA UM DESENHO MOSTRANDO COMO VOCÊ E SUA FAMÍLIA SE LOCOMOVEM NO SEU BAIRRO E COMO É O CAMINHO ATÉ A SUA ESCOLA.

DEPOIS, EXPLIQUE O SEU DESENHO PARA OS COLEGAS.
Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

15

ATIVIDADE EXTRA

Desenhe na lousa o quadro da atividade 2 da página 14 com os respectivos números e indique o ponto de partida (azul). Pergunte: “Vamos para a direita ou para baixo?”. A turma provavelmente escolherá o caminho para a direita, com o menor número (4). Marque esse quadrado e continue: “Agora, para a direita ou para baixo?”. É provável que continuem optando pelo menor número, neste caso, para baixo (2). Em seguida, chegarão a uma situação de empate: direita (1) ou baixo (1). Nesse momento, questione: “O que mais podemos considerar além do próximo número?”.

Leve os estudantes a perceberem que essa estratégia de sempre escolher o “menor vizinho” pode funcionar bem, mas nem sempre garante a menor soma total. Proponha um experimento: altere todos os valores de um caminho a partir de um quadrado vizinho não escolhido anteriormente para 1, faça os cálculos e comparem os totais. Finalize levando-os a refletir que, em muitos problemas, encontrar a melhor solução exige observar o conjunto do caminho, e não apenas a próxima etapa.

• O Artefato 1 marca o primeiro contato dos estudantes com a elaboração de um algoritmo. Peça que recortem as figuras e, antes de colarem-nas, posicione-nas sobre o caminho até o parque. Converse com a turma sobre o significado de cada seta (seguir em frente, virar à direita e virar à esquerda). Depois, circule pela sala para observar a posição das setas e, caso algum estudante associe uma imagem diferente da esperada, peça que justifique sua escolha questionando sua interpretação.

• Se for possível, faça uma exibição do vídeo **Acessibilidade e mobilidade urbana**, da seção **Saiba mais**, e promova uma roda de conversa com a turma. Pergunte o que acharam do vídeo e peça que compartilhem experiências pessoais. Incentive os estudantes a refletirem sobre os desafios enfrentados por pessoas com deficiência e a pensar em soluções possíveis, valorizando o olhar coletivo e solidário. Em seguida, apresente o Artefato 2, propondo que expressem suas ideias por meio de um desenho livre e, ao final, organize uma exposição em sala de aula para valorizar as produções e fortalecer o debate. Depois, promova um momento de conversa oral em que os estudantes comentem o trajeto feito diariamente, considerando elementos como segurança, acessibilidade e impacto ambiental.

Com as atividades deste tópico, os estudantes terão a oportunidade de reconhecer padrões, de experimentar e organizar comandos para realizar uma tarefa, o que desenvolve as habilidades **EF01CO02**, **EF01CO03**, **EF01CO05** e **EF15CO05**.

• O objetivo das atividades **1, 2 e 3** é possibilitar o reconhecimento e a criação de padrões de repetição em sequências de cores, sons e movimentos. Além disso, por meio de experiências lúdicas e brincadeiras, os estudantes executam conjuntos de instruções formados por diferentes códigos.

• As atividades **1 e 2** foram planejadas para favorecer a coordenação motora, a percepção corporal e a atenção dos estudantes por meio de comandos associados a cartões coloridos e numéricos. No entanto, é essencial garantir que todos possam participar de forma significativa, respeitando possíveis deficiências ou dificuldades motoras. Se algum deles apresentar limitações motoras, adapte os comandos para ações que estejam dentro de suas possibilidades. O importante é que ele se sinta parte da proposta e possa participar ativamente, mesmo que de maneira diferente. Por exemplo, em vez de “girar”, “dar um passo à frente” ou “pular”, proponha movimentos equivalentes com os braços ou mudança de expressão facial ou pequenos movimentos com o corpo, adaptados conforme a mobilidade do estudante.

• Na atividade **1**, leve os quatro cartões coloridos para a sala de aula. Reforce com os estudantes o comando correspondente a cada cor e registre essa informação

SIGA O MESTRE

VOCÊ JÁ BRINCOU DE **SIGA O MESTRE**? TEMOS QUE SEGUIR OS COMANDOS DADOS PARA GANHAR.

- 1. VAMOS COMEÇAR COM QUATRO CARTÕES COLORIDOS. CADA UM DELES É UM COMANDO QUE DEVEMOS SEGUIR.**

LEGENDA:

-  LEVANTAR O BRAÇO DIREITO.
-  GIRAR NO LUGAR.
-  BATER OS PÉS.
-  BATER PALMAS.



FELIPE GRIGOL / IRVANNIE CARDOSO / ARQUIVO DA EDITORA

O PROFESSOR COMEÇA! CADA CARTÃO QUE ELE MOSTRAR É O COMANDO QUE A TURMA DEVE SEGUIR. **Resposta pessoal.**

Comentários nas orientações ao professor.

- 2. A PROFESSORA CLAUDIA FICOU ANIMADA COM O DESEMPENHO DA TURMA E CRIOU OUTROS COMANDOS E CARTÕES COM NÚMEROS. JOGUE NOVAMENTE!**

LEGENDA:

-  1 UM PASSO À FRENTE.
-  2 UM PASSO ATRÁS.
-  3 AGACHAR.
-  4 PULAR.



FELIPE GRIGOL / IRVANNIE CARDOSO / ARQUIVO DA EDITORA

16

Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

na lousa para que possam acompanhar durante a atividade. Peça a todos que fiquem em círculo e inicie a proposta. Se possível, conduza a turma para um espaço ao ar livre.

Nas primeiras rodadas, apresente um cartão por vez e oriente-os a fazer o movimento correspondente, sem exigir agilidade ou estabelecer regras adicionais. O objetivo, neste momento, é que todos compreendam a associação entre cor e comando. Depois, para complementar, adapte a

atividade propondo uma sequência acumulativa: comece dizendo “O mestre diz...” e mostre uma cor; em seguida, repita a cor anterior e adicione uma nova, formando uma sequência progressiva, como em uma coreografia. Continue esse processo, sempre repetindo os movimentos anteriores e acrescentando um novo. Defina um limite de repetições para facilitar a participação de todos e iniciar uma nova rodada (sugere-se entre 4 e 6 cores na última sequência).

3. AGORA É A SUA VEZ!

JUNTE-SE COM UM COLEGA E CRIEM UM CONJUNTO DE COMANDOS.

DESENHEM E RECORTEM OS COMANDOS NO PAPEL ENTREGUE PELO PROFESSOR E DESAFIEM UMA DUPLA PARA JOGAR **SIGA O MESTRE**.

LEMBREM-SE DE COMBINAR QUANTAS RODADAS TERÁ CADA PARTIDA. *Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.*

4. ESSE É TOMI, ELE TAMBÉM É UM ROBÔ.

PINTE O DESENHO DE ACORDO COM AS CORES INDICADAS PELO RESULTADO DA ADIÇÃO NA LEGENDA.

Resposta nas orientações ao professor.

LEGENDA:

$4 + 5$



$7 + 3$



$5 + 2$



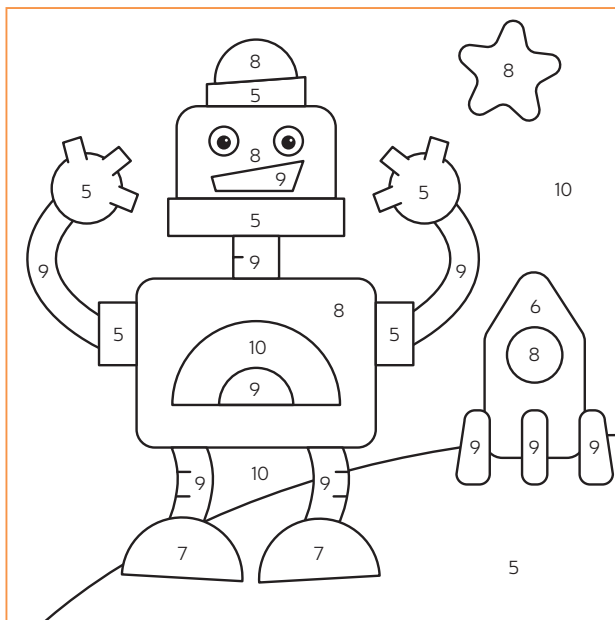
$2 + 6$



$1 + 5$



$2 + 3$



SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

FELIPE GREGOL/ARQUIVO DA EDITORA

• Na atividade **3**, os estudantes criam seus próprios conjuntos de comandos. Entregue uma folha de papel para cada dupla e oriente-os a criar quatro cartões a escolher o tipo de código que utilizarão (cores, formas ou números). Incentive a criatividade e a imaginação deles. Em seguida, solicite que definam o significado de cada código (sons, gestos ou movimentos) e convidem outra dupla para participar do jogo. Recomenda-se que cada partida tenha de 4 a 6 rodadas.

• Na atividade **4**, os estudantes pintam o robô associando o resultado da adição de dois números naturais à cor correspondente. Se necessário, disponibilize materiais concretos (como palitos ou material dourado) para auxiliá-los caso apresentem dificuldade no cálculo.

Respostas

4. Resposta: Os estudantes devem pintar o desenho de acordo com as cores indicadas no resultado das adições, seguindo a legenda: 9 em vermelho, 8 em amarelo, 10 em azul, 6 em rosa, 7 em verde e 5 em laranja.

• O uso da tesoura com pontas arredondadas pelos estudantes do 1º ano é uma atividade importante para o desenvolvimento motor e cognitivo. No entanto, é fundamental que haja supervisão constante para garantir a segurança e evitar acidentes.

• Antes de iniciar a atividade **5**, faça uma retomada com os estudantes para que reconheçam e completem padrões em sequências com figuras. Para isso, desenhe na lousa algumas sequências com poucos termos e formas simples (como círculo, quadrado, triângulo, lua, estrela ou coração), repetindo um padrão curto pelo menos duas vezes. Proponha perguntas que ajudem a desenvolver a ideia de sequência e a identificar o padrão repetitivo.

ATIVIDADE EXTRA

No **Material complementar** da página **113**, há figuras que não serão utilizadas na atividade **5**. Proponha aos estudantes que criem e cole no caderno uma sequência com as seguintes características:

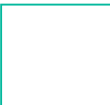
- Deve apresentar um padrão com pelo menos três figuras diferentes. **Resposta pessoal.** Exemplo de resposta: desenho do monitor, nuvem e setas; desenho da impressora.
- O padrão deve se repetir exatamente três vezes. **Resposta pessoal.** Exemplo de resposta: desenho da impressora, desenho do robô, desenho da impressora, desenho do robô, desenho da impressora, desenho do robô.
- Essa atividade também pode ser utilizada como instrumento de avaliação.
- Na atividade **6**, os estudantes deverão observar os

5. RECORTE AS FIGURAS DA PÁGINA 113 DO MATERIAL

COMPLEMENTAR E COLE-AS PARA COMPLETAR AS SEQUÊNCIAS.

Resposta: Sequência 1: desenho do monitor, nuvem e setas; Sequência 2: desenho do robô; Sequência 3: desenho da impressora.

1.      

2.      

3.      

ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

6. RECORTE AS FIGURAS DA PÁGINA 113 DO MATERIAL

COMPLEMENTAR E COLE CADA UMA NO LOCAL CORRETO DO QUADRO. PARA SABER ONDE COLAR, ANALISE A LETRA DA LINHA E O NÚMERO DA COLUMA.

QUAL DESENHO SE FORMOU? Resposta: O desenho formado é do robô Zigbe.

	1.	2.	3.	4.
A.				
B.				
C.				
D.				

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

códigos alfanuméricos (letras/números) das peças que serão recortadas da página **113** do **Material complementar**, e colá-las no quadro para formar uma imagem. Antes de colar, oriente-os a posicionar as peças sobre a página para visualizar o desenho completo. Explique que a letra e o número do código devem estar na posição correta de leitura em todas as peças, caso contrário, o desenho final não será formado corretamente. Circule pela sala de aula e verifique se eles estão seguindo essa orientação e se conseguiram

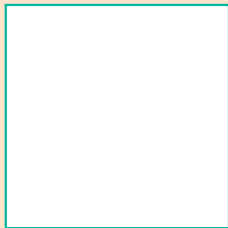
montar o desenho do robô Zigbe antes de colar. Se algum estudante tiver dificuldade, ajude-o a identificar a linha (letra) e a coluna (número) correspondentes ao código da peça, marcando um **X** no local correto onde ela deve ser posicionada. Essa atividade também é uma boa oportunidade para um trabalho interdisciplinar com o componente curricular de **Matemática**, reforçando habilidades como a localização de elementos em um referencial (linhas e colunas) e a descrição de posições relativas entre objetos.

CLIQUE SEGURO

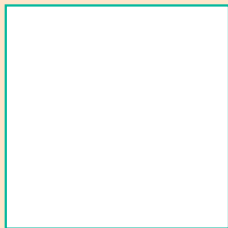
COM A INTERNET PODEMOS FAZER MUITAS COISAS, MAS PRECISAMOS SABER COMO USAR ESSA FERRAMENTA. VAMOS APRENDER COMO NAVEGAR NELA DE FORMA SEGURA E DIVERTIDA.

- 1. RECORTE OS CARTÕES DA PÁGINA 109 DO MATERIAL COMPLEMENTAR E COLE-OS JUNTO DA FRASE QUE OS REPRESENTA.** Resposta nas **orientações ao professor**.

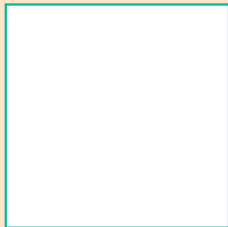
- 1. USE SENHAS SEGURAS.**



- 2. NÃO FALE COM ESTRANHOS.**



- 3. SEJA GENTIL COM AS PESSOAS.**



- 4. PEÇA AJUDA PARA UM ADULTO.**



- 5. NÃO COMPARTILHE FOTOGRAFIAS.**



- 6. FALE COM UM ADULTO SE ALGO TE DEIXAR TRISTE.**



19

BNCC

As atividades deste tópico têm como foco o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao uso crítico e ético das ferramentas digitais, com o objetivo de levar os estudantes a compreenderem conceitos básicos de segurança na internet, conforme orienta as habilidades **EF01CO07** e **EF15CO09**. Além disso, nas atividades, as informações exploram diferentes meios de codificação favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF01CO04** e **EF01CO05**.

Respostas

1. Resposta: 1 – Senha **** com um cadeado; 2 – Mensagem de remetente desconhecido; 3 – Mensagem com o texto “TENHA UM ÓTIMO DIA!”; 4 – Adulto ajudando uma criança no computador; 5 – Galeria de fotos do celular; 6 – Criança conversando com uma mulher adulta no sofá.

• Na atividade **1**, leia as instruções em voz alta com a turma, garantindo a compreensão de todas as frases. Peça que recortem as figuras e, antes de colarem-nas, posicionem-nas sobre a frase correspondente. Circule pela sala para observar as associações feitas e, caso algum estudante associe uma imagem diferente da esperada, peça que justifique sua escolha questionando sua interpretação.

- Para enriquecer esta atividade, converse com a turma sobre a importância de cada orientação. Utilize exemplos concretos e linguagem acessível para explicar o porquê de cada dica. Por exemplo:

- Use senhas seguras para proteger suas informações e evitar que outras pessoas, além de seus familiares, acessem seus dados.
- Não fale com estranhos, pois nem sempre sabemos quem está do outro lado da tela.
- Seja gentil com as pessoas, mesmo no ambiente virtual, assim como devemos

ser pessoalmente.

- Peça ajuda a um adulto se algo parecer confuso ou se você tiver dúvidas.
- Não compartilhe fotografias sem permissão, pois elas podem ser usadas de forma indevida.
- Fale com um adulto se algo deixar você triste, como mensagens maldosas ou conteúdos estranhos.
- Aproveite também para reforçar a importância da supervisão de um adulto responsável sempre que forem utilizar a internet. Esse tema será retomado e aprofundado em outras atividades.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

SANTOS, Paulo; MANTEIGAS, José. **Internet segura para crianças**: Guia para pais e educadores. Lisboa: FCA, 2010.

O livro orienta crianças, adolescentes, pais e educadores a se protegerem contra os possíveis riscos ao acessar a internet, oferecendo informações a respeito dos recursos tecnológicos e recomendações para pais e educadores.

• A atividade **2** trabalha de forma lúdica a segurança na internet, um tema importante da cultura digital, ao mesmo tempo que reforça aspectos da alfabetização.

• Antes de iniciar o Artefato **3**, se necessário, retome com a turma as principais dicas de segurança já estudadas. Registre na lousa frases simples como referência (por exemplo: “NÃO FALE COM ESTRANHOS”; “USE SENHAS SEGURAS”). Oriente os estudantes a escolherem uma dica ou criarem uma dica própria e auxilie na escrita correta no caderno.

• Explique que cada palavra será codificada com desenhos cujo nome comece com as letras correspondentes, como na atividade **2** (exemplo: “AJUDA”: abelha, jacaré, uva, dado e abelha). Se faltar algum símbolo, oriente-os a desenhá-lo conforme suas habilidades.

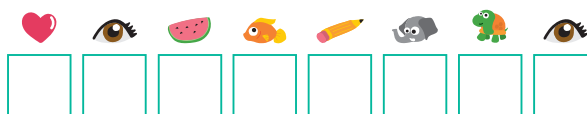
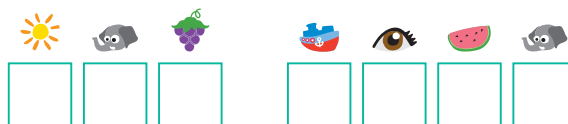
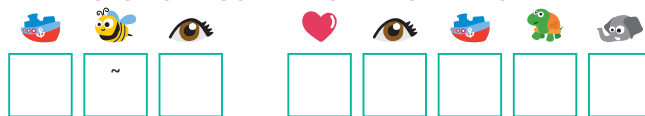
• Durante a atividade, circule pela sala de aula oferecendo apoio. Ao final, recolha as folhas, redistribua-as entre os colegas (sem que recebam a própria) e peça que traduzam a frase, escrevendo seu nome no verso. Devolva ao autor para conferência.

• Finalize com uma roda de conversa para destacar algumas dicas criadas e reforçar os aprendizados sobre segurança digital, depois recolha as produções para o portfólio do projeto.

• Para estudantes com deficiência visual, adapte a atividade utilizando letras recortadas, materiais táteis ou audiodescrição, conforme a necessidade. Para aqueles com dificuldades de escrita, permita que ditem a dica ao professor ou a um colega ajudante, promovendo inclusão sem comprometer a proposta.

2. ESCREVA A LETRA INICIAL DE CADA DESENHO E FORME UMA DICA DE SEGURANÇA PARA A INTERNET.

Resposta: A frase do enigma é: NÃO CONTE SEU NOME COMPLETO NEM ONDE MORA.



ILUSTRAÇÕES: CYNTHIA SERRA/CHU/NETHY MOSTACHARD/OLIVO DA EDITORA

ARTEFATO 3 • INTERNET SEGURA

Professor, professora: Comentários nas **orientações ao professor**.

RECORTE OS DESENHOS DA PÁGINA **115** DO **MATERIAL COMPLEMENTAR** E SIGA AS ETAPAS A SEGUIR:

- PENSE EM UMA DICA SOBRE O USO SEGURO DA INTERNET;
- COM A AJUDA DO PROFESSOR, ESCREVA A DICA NO CADERNO;
- COLE OS DESENHOS EM UMA FOLHA EM BRANCO, FORMANDO A DICA CONFORME A LETRA INICIAL DE CADA ELEMENTO. SE FALTAR ALGUM SÍMBOLO, DESENHE-O;
- ENTREGUE PARA UM COLEGA TRADUZIR.

20

AVALIANDO

Utilize a roda de conversa como um momento de avaliação da compreensão dos estudantes sobre o tema da segurança na internet. Após a realização da atividade, incentive-os a compartilhar, com suas próprias palavras, o que entenderam de cada uma das dicas apresentadas. Observe atentamente quais dicas de segurança

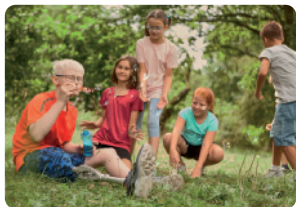
são compreendidas com mais facilidade e quais ainda geram dúvidas, identificando possíveis lacunas de entendimento. Avalie o trabalho individual de cada um, observando a clareza das frases criadas, a coerência entre os símbolos escolhidos e o engajamento na tradução da mensagem do colega.

VAMOS BRINCAR

VOCÊ GOSTA DE JOGAR VIDEOGAME OU ASSISTIR A DESENHOS? É DIVERTIDO! BRINCAR COM OS AMIGOS E A FAMÍLIA É AINDA MELHOR.

BRINCANDO, FAZEMOS NOVOS AMIGOS, APRENDEMOS A DIVIDIR, AJUDAR E RESOLVER PROBLEMAS E FICAMOS MAIS FELIZES.

INFOGRÁFICO CLICÁVEL:
COMO BRINCAR DE ESCONDE-ESCONDE?



• CRIANÇAS BRINCANDO AO AR LIVRE.

1. PERGUNTE PARA TRÊS ADULTOS QUAL ERA A BRINCADEIRA FAVORITA DELES QUANDO ERAM CRIANÇAS. PEÇA A AJUDA DELES PARA ESCREVER O NOME DO ADULTO E DA BRINCADEIRA NO QUADRO A SEGUIR. **Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.**

QUADRO DAS BRINCADEIRAS FAVORITAS DE ADULTOS

NOME DO ADULTO	BRINCADEIRA

- QUAL BRINCADEIRA VOCÊ NÃO CONHECIA?
- DE QUAL MAIS GOSTOU?

ESCOLHA UMA DAS BRINCADEIRAS DO QUADRO ANTERIOR E BRINQUE COM SEUS COLEGAS.

SAIBA MAIS

BRINCADEIRAS ANTIGAS

O VÍDEO MOSTRA BRINQUEDOS E BRINCADEIRAS DE ANTIGAMENTE. ALGUMAS DELAS ATRAVESSAM GERAÇÕES E FAZEM PARTE DO UNIVERSO DAS CRIANÇAS AINDA HOJE.

BRINCADEIRAS ANTIGAS – BRINQUEDOS ANTIGOS – VÍDEO EDUCATIVO – BNCC: EF01HI05 E EF01GE02. **ALFABRINCA**, 6 OUT. 2021. DISPONÍVEL EM: <https://www.youtube.com/watch?v=gUKUruVztI8>. ACESSO EM: 14 ABR. 2025.

21

BNCC

As atividades deste tópico favorecem o desenvolvimento das habilidades **EF01CO02**, **EF01CO03** e **EF15CO02** ao incentivarem os estudantes a explicarem como se brinca, organizando em sequência o lugar, as regras e os passos da brincadeira, como em um algoritmo do dia a dia.

• Para a atividade **1**, avise os estudantes com pelo menos um dia de antecedência que precisarão entrevistar três adultos da família e preencher o quadro da página. Oriente que peçam aos adultos sugestões de brincadeiras, de preferência sem o uso de tecnologia, e que tragam o quadro preenchido no dia combinado.

Explique que, se não conhecerem alguma das brincadeiras, devem pedir aos adultos que a ensinem, para que possam apresentá-la à turma. O objetivo é ampliar o repertório lúdico e incentivar o compartilhamento. Reserve uma aula, de preferência ao ar livre, para que todos possam brincar e ensinar as regras das atividades pesquisadas.

• Se possível, exiba aos estudantes o vídeo **Brincadeiras Antigas**, da seção **Saiba mais**. O vídeo aborda temas relevantes para discussões com os estudantes, permitindo uma integração com os componentes curriculares de **Educação Física**, **Arte** e **Língua Portuguesa**.

- ▶ Ao final da exibição, promova uma roda de conversa. Incentive os estudantes a compartilharem as brincadeiras que conhecem e mais gostam. Pergunte se as crianças de antigamente brincavam da mesma forma que as de hoje e se usavam dispositivos eletrônicos, como celular, tablet, computador e videogame. Se necessário, reproduza o vídeo, pausando após cada brincadeira. Peça que eles descrevam, com suas palavras, como se brinca, se conhecem a brincadeira, quantas crianças participam, quais objetos ou acessórios são usados, onde ela pode ser realizada e se conhecem variações. Essa estratégia favorece a aprendizagem de forma participativa, lúdica e contextualizada.

ATIVIDADE EXTRA

Proponha um desafio coletivo: organizar, com a ajuda da turma, uma explicação passo a passo de uma brincadeira conhecida, como **esconde-esconde**, como se fosse um tutorial para alguém que nunca brincou. Anote as contribuições na lousa à medida que forem surgindo, valorizando a clareza, a sequência lógica e a linguagem utilizada pelos estudantes. Durante essas trocas, avalie a capacidade de organizar ideias, de dar explicações com clareza, de usar o vocabulário adequado e de reconhecer regras implícitas nas brincadeiras.

O Artefato 4 desenvolve a habilidade **EF15CO04** ao explorar, de forma lúdica, conceitos do pensamento computacional. Ao montar figuras com o tangram, os estudantes praticam a decomposição, o reconhecimento de padrões, a criação de sequências e a abstração.

- Peça aos estudantes que recortem as peças do primeiro tangram, disponível nas páginas do **Material complementar**. O segundo tangram será usado depois, conforme a seção **Atividade extra**. Oriente-os a montar a figura escolhida antes de colá-la na folha. Ao final, recolha as produções com o nome dos estudantes para compor o portfólio do projeto.
- O trecho a seguir evidencia o potencial pedagógico do tangram como ferramenta para desenvolver habilidades relacionadas ao Pensamento Computacional.

[...]

No contexto do Pensamento Computacional, o Tangram promove o desenvolvimento de habilidades como decomposição de problemas, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos, através de uma abordagem tangível e visual sem a necessidade de dispositivos eletrônicos. [...] Adicionalmente, ao solucionar os quebra-cabeças do Tangram, habilidades do Pensamento Computacional são estimuladas, como a habilidade de dividir o problema principal (a formação de uma figura) em partes menores, requerendo uma análise cuidadosa e planejamento. Destaca-se também o desenvolvimento de habilidades relacio-

nadas ao reconhecimento de padrões recorrentes e à abstração de conceitos geométricos à medida que diferentes maneiras de combinar as peças do Tangram são exploradas.

LOPES, Elsa dos Santos; COUTINHO, Ana Emília Victor Barbosa; OLIVEIRA, Fabricia da Silva. Explorando o pensamento computacional e matemático com o Tangram. In: CONGRESSO NACIONAL DA EDUCAÇÃO, 10., 2024. **Anais...** Campina Grande: Realizar, 2024. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/112587>. Acesso em: 18 set. 2025.

ARTEFATO 4 • TANGRAM

Professor, professora: Comentários nas **orientações ao professor**.

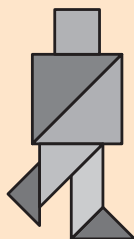
HÁ MUITO TEMPO, UMA LENDA DA CHINA CONTA QUE UM SÁBIO DEIXOU CAIR UM AZULEJO QUADRADO NO CHÃO. ELE SE QUEBROU EM SETE PEDAÇOS DIFERENTES.

AO TENTAR JUNTAR OS PEDAÇOS, O SÁBIO PERCEBEU QUE PODIA FORMAR MUITAS FIGURAS COM ELES, COMO BARCOS, PÁSSAROS, CASAS E MUITO MAIS.

ASSIM NASCEU O **TANGRAM**, UM JOGO EM QUE USAMOS SETE PEÇAS PARA MONTAR FIGURAS.

NA PÁGINA **117** DO **MATERIAL COMPLEMENTAR**, VOCÊ VAI ENCONTRAR O TANGRAM PARA RECORTAR.

MONTE O ROBÔ COMO MOSTRA A PRIMEIRA IMAGEM. DEPOIS, TENTE MONTAR AS OUTRAS FIGURAS DE ACORDO COM AS SILHUETAS.



ROBÔ.



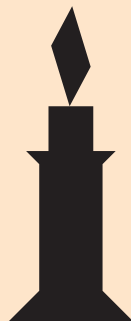
CASA.



GATO.



COELHO



VELA.



BARCO.

ESCOLHA SUA FIGURA FAVORITA, MONTE COM AS PEÇAS DO TANGRAM E COLE NA FOLHA ENTREGUE PELO PROFESSOR.

ILUSTRAÇÕES: SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

ATIVIDADE EXTRA

Como complemento ao Artefato 4, use um computador ou celular para mostrar aos estudantes que é possível encontrar diversas figuras feitas com tangram. Acesse um site de busca e pesquise termos como “animais com tangram”, “números com tangram” ou “letras com tangram”. Mostre as imagens e destaque o uso criativo e responsável da tecnologia como ferramenta de pesquisa. Em seguida, peça à turma que escolha algumas dessas figuras para montar com as peças do segundo tangram, disponível nas páginas do **Material complementar**.

A INTERNET E OS VIDEOGAMES

A INTERNET E OS VIDEOGAMES SÃO LEGAIS, MAS NÃO PODEM SUBSTITUIR AS NOSSAS BRINCADEIRAS. É IMPORTANTE TER UM TEMPO PARA CADA COISA!

QUE TAL COMBINAR TUDO ISSO?

PODEMOS JOGAR NO COMPUTADOR, MAS TAMBÉM PODEMOS BRINCAR NO PARQUE, MONTAR ACAMPAMENTO NA SALA OU FAZER UM PIQUENIQUE COM A FAMÍLIA.

É IMPORTANTE EQUILIBRAR O TEMPO QUE PASSAMOS NA FRENTE DAS TELAS COM AS BRINCADEIRAS AO AR LIVRE E AS ATIVIDADES COM A FAMÍLIA E OS AMIGOS.

ARTEFATO 5 • ROTINA

Professor, professora: Comentários nas orientações ao professor.

PARA TER TEMPO DE BRINCAR E USAR O CELULAR OU O TABLET, É IMPORTANTE ORGANIZAR O NOSSO DIA. ASSIM, DÁ TEMPO DE SE DIVERTIR COM OS AMIGOS E COM A FAMÍLIA!

CHAME UM COLEGA PARA FAZER ESSA ATIVIDADE COM VOCÊ.

NA PÁGINA 119 DO MATERIAL COMPLEMENTAR, HÁ CARTÕES COM ATIVIDADES DO DIA DE UMA CRIANÇA. RECORTE OS CARTÕES E COLE EM UMA FOLHA, NA ORDEM EM QUE ESSAS ATIVIDADES ACONTECEM NA ROTINA DE CADA UM.

QUANDO TERMINAR, ESCREVA SEU NOME E ENTREGUE PARA O PROFESSOR.

SAIBA MAIS

RON BUGADO

O FILME CONTA A HISTÓRIA DE BARNEY, UM ESTUDANTE DE 11 ANOS, E RON, SEU NOVO DISPOSITIVO DIGITAL QUE ANDA, FALA E DEVERIA SER SEU MELHOR AMIGO. BARNEY DESCOBRE QUE SEU AMIGO ROBÔ NÃO FUNCIONA MUITO BEM E ELES COMEÇAM UMA JORNADA CHEIA DE AÇÃO E APRENDEM A ACEITAR A BAGUNÇA DA AMIZADE VERDADEIRA.

RON BUGADO, DE SARAH SMITH, OCTAVIO E. RODRIGUEZ E JEAN-PHILIPPE VINE. ESTADOS UNIDOS/REINO UNIDO/CANADÁ, 2021 (106 min).

23

BNCC

Este tópico aborda o equilíbrio entre o tempo de tela e os momentos presenciais importantes para uma rotina saudável. O Artefato 5 se relaciona às habilidades EF01CO02 e EF01CO03, ao propor que os estudantes identifiquem e organizem cenas em sequência para representar uma rotina. A proposta também incentiva a empatia, o diálogo e a cooperação, em alinhamento com as Competências gerais 5 e 9 da BNCC.

- Inicie a aula com reflexões sobre momentos de diversão com amigos e familiares. Comente que esses momentos criam memórias especiais, fortalecem os laços e desenvolvem habilidades como empatia e comunicação. Reforce a importância de equilibrar o tempo on-line com atividades presenciais, como brincar, conversar ou caminhar com os amigos.
- Se for possível, proponha uma atividade coletiva, como um piquenique, uma salada de frutas, lanches compartilhados ou uma caça ao tesouro. Faça jogos simples e cooperativos, como batata-quente, telefone sem fio ou lenço atrás.
- O Artefato 5 propõe uma reflexão sobre o uso da tecnologia. Explique que os cartões representam momentos comuns do dia a dia de uma criança, como dormir, acordar, escovar os

- ▶ dentes, ir à escola, brincar, almoçar, entre outros, e que a tarefa é organizá-los na ordem em que normalmente ocorrem. Incentive os estudantes a observarem a sequência lógica dos acontecimentos, desenvolvendo o pensamento computacional por meio da organização temporal e da ideia de algoritmo como sequência de ações. Esclareça que não é necessário usar todos os cartões. Promova a troca de ideias entre eles, valorizando as diferentes rotinas e contextos.

ATIVIDADE EXTRA

Se possível, faça uma exibição do filme **Ron Bugado** ou sugira aos estudantes que o assistam. Em seguida, promova uma roda de conversa para refletirem sobre amizade, tecnologia e tempo de tela. Use perguntas como:

- Quem já assistiu ao filme?
- O que vocês mais gostam de fazer com seus amigos?
- O que Ron e Barney fizeram juntos para se divertir?

- O que acontece quando passamos muito tempo no celular ou tablet?
- Reforce os seguintes pontos:
 - A amizade é especial porque permite estar junto e brincar.
 - A tecnologia é útil, mas brincar, conversar e explorar o mundo também é muito importante.
 - É essencial equilibrar o tempo de tela com momentos presenciais para manter a saúde e o bem-estar.

Os estudantes organizam seus artefatos em um portfólio, seguindo uma sequência de passos, conforme orienta a habilidade **EF01CO02**. Essas atividades vão ao encontro de competências gerais da BNCC, como a **Competência geral 2**, por mobilizar saberes para criar e apresentar artefatos; a **Competência geral 4**, pela troca de ideias e uso de diferentes linguagens; e a **Competência geral 9**, ao promover trabalho em grupo e cooperação.

• A seção **Concluindo o projeto** favorece um trabalho interdisciplinar com o componente curricular de **Arte**, pois envolve a organização e exploração criativa da apresentação visual da caixa e dos artefatos.

• Para organizar o portfólio, cada estudante deverá trazer uma caixa. Oriente sobre o tamanho ideal, considerando que ela precisa acomodar todos os trabalhos realizados. Se possível, reserve uma aula para a decoração da caixa. Peça que tragam materiais diversos, como papéis coloridos, tecidos, palitos, flores artificiais ou coletadas do chão, entre outros. Os materiais podem ser compartilhados entre os colegas, incentivando a criatividade e a colaboração na criação de caixas personalizadas e significativas. Se necessário, planeje uma aula específica para essa atividade criativa.

• No passo **3**, os estudantes terão a oportunidade de usar um editor de texto para digitar a relação dos artefatos produzidos ao longo do projeto. Reforce explicando que o objetivo é proporcionar uma experiência inicial com a digitação e a organização de informações em formato



CONCLUINDO O PROJETO

MEU PORTFÓLIO

CHEGOU A HORA DE ORGANIZAR OS ARTEFATOS E VER TUDO O QUE VOCÊ E SEUS COLEGAS CRIARAM!

ESTE SERÁ UM TRABALHO DE TODA A TURMA!

PASSO 1: COM A AJUDA DO PROFESSOR, SEPREM OS ARTEFATOS:

- **ARTEFATO 1** – CAMINHO ATÉ O PARQUE
- **ARTEFATO 2** – MOBILIDADE URBANA
- **ARTEFATO 3** – INTERNET SEGURA
- **ARTEFATO 4** – TANGRAM
- **ARTEFATO 5** – ROTINA

PASSO 2: ESCOLHA UMA CAIXA PARA GUARDAR TODOS OS SEUS ARTEFATOS.

DECORE A SUA CAIXA COMO QUISER.

VOCÊ PODE COLAR FIGURAS, FORRAR COM PAPÉIS COLORIDOS, PINTAR OU USAR OUTROS MATERIAIS. USE A IMAGINAÇÃO!

PASSO 3: USANDO UM **EDITOR DE TEXTO**, VOCÊ FARÁ A RELAÇÃO DOS ARTEFATOS PARA COLAR NA PARTE DE DENTRO DA TAMPA DA SUA CAIXA.

QUANDO TERMINAR, O PROFESSOR AJUDARÁ NA IMPRESSÃO.

PASSO 4: LEVE A CAIXA PARA CASA E MOSTRE SEU TRABALHO PARA SEUS FAMILIARES. QUANDO TERMINAR DE MOSTRAR E EXPLICAR O SEU TRABALHO, PEÇA A UM DELES QUE ESCREVA NO QUADRO A SEGUIR.

O QUE MAIS GOSTOU EM CADA ARTEFATO?

ARTEFATO 1	
ARTEFATO 2	
ARTEFATO 3	

digital, incentivando o uso criativo e responsável da tecnologia. Sugerimos o uso de um editor de texto simples e acessível, como o *software* livre e gratuito *LibreOffice Writer*. Escolha a ferramenta que estiver disponível na escola e que seja compatível com os dispositivos utilizados pelos estudantes. Oriente-os a escreverem o nome, a copiarem a lista com os artefatos e, se julgar conveniente, a aplicarem formatações básicas, como mudança de cor ou tamanho da fonte. Essa

atividade contribui para o desenvolvimento da familiaridade com recursos digitais e da autonomia na produção de textos. Neste momento, o foco está no processo, não na perfeição do resultado. Você poderá utilizar um computador ou um *tablet*. Finalize com a impressão de cada arquivo em tamanho suficiente para colar na parte interior da tampa da caixa. Se não for possível usar o editor de texto, eles podem fazer a relação escrevendo as informações em uma folha de papel.

ARTEFATO 4	
ARTEFATO 5	

PASSO 5: VAMOS FAZER UMA RODA DE CONVERSAS PARA FALAR SOBRE O PROJETO QUE FIZEMOS?

AUTOAVALIAÇÃO DO PROJETO

O QUE VOCÊ APRENDEU NESSE PROJETO?

PENSE EM CADA UMA DAS FRASES E MARQUE UM **X** NA COLUNA COM A OPÇÃO MAIS ADEQUADA PARA VOCÊ.

Respostas pessoais. Comentários nas **orientações ao professor**.

1. RECONHECER DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS E NÃO ELETRÔNICOS.	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
2. RECONHECER OBJETOS FÍSICOS E OBJETOS DIGITAIS.	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
3. RECONHECER E EXPRESSAR AS ETAPAS PARA COMPLETAR UMA TAREFA.	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
4. ESCOLHER COMANDOS PARA FAZER UMA TAREFA.	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
5. REPETIR PADRÕES DE SONS, CORES E MOVIMENTOS.	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
6. SEGUIR CÓDIGOS PARA COMPLETAR UMA TAREFA.	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
7. HÁBITOS SAUDÁVEIS DE USO DE TABLETS E CELULARES.	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO

DO QUE VOCÊ MAIS GOSTOU?

Respostas pessoais. A resposta depende da progressão de aprendizagem dos estudantes e da autoavaliação individual.

25

• No passo **4**, reforce que a caixa com os artefatos será levada para casa e apresentada a um adulto, que deverá preencher o quadro dessas páginas. Antes de entregar as caixas, certifique-se de que os cinco artefatos estão nela, devidamente identificados com o nome do estudante. Reserve uma aula para que eles possam socializar entre eles os seus portfólios e deixe que os que desejarem leiam a avaliação do adulto e falem como foi a experiência.

• No passo **5**, dê oportunidade para diferentes formas de participação (verbal, gestual, escrita ou por desenho) e valorize cada resposta com escuta atenta e acolhimento. Complementarmente, inclua perguntas como: “O que foi mais fácil para você?”, “Qual artefato você gostou mais de fazer?”, “Como você se sentiu ao usar o editor de texto?”.

• Para adaptar a atividade para estudantes com dificuldades motoras ou com pouca familiaridade com tecnologia, dê um apoio extra na digitação ou sugira que digam a lista oralmente para o professor ou para os colegas transcreverem.

AVALIANDO

Considerando a falta de experiência dos estudantes, dedique um tempo para explicar o que é a autoavaliação e como deve ser preenchida. Leia e explique cada ponto, esclareça possíveis dúvidas e aguarde que eles assinalem as respostas que consideram adequadas. Se necessário,

reserve um momento para reflexão coletiva sobre o que significa “MAIS OU MENOS”, usando exemplos simples, para que eles tenham critérios claros na autoavaliação. Essa primeira experiência com esse tipo de avaliação será valiosa para projetos futuros e ajudará a criar o hábito de avaliar a própria aprendizagem.

OBJETIVOS

- Identificar padrões em sequências numéricas, de movimentos e/ou figurais.
- Reconhecer e aplicar aspectos do pensamento computacional.
- Desenvolver o raciocínio lógico por meio de desafios.
- Compreender e seguir algoritmos.
- Criar e registrar algoritmos a partir de uma sequência de passos lógicos.
- Ler e escrever mensagens usando diferentes códigos.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Neste projeto, os estudantes ampliam os conhecimentos introduzidos anteriormente, desenvolvendo as habilidades **EF01CO02**, **EF01CO03**, **EF01CO04**, **EF01CO05**, **EF01CO06**, **EF15CO04**, **EF15CO05**, **EF15CO06** e **EF15CO08**. O trabalho com pensamento computacional, lógica e algoritmos no 1º ano do Ensino Fundamental não exige o uso de tecnologias digitais, mas sim o desenvolvimento de habilidades cognitivas e expressivas adequadas à faixa etária.

[...] De acordo com [Brackmann, 2017], o termo “pensamento computacional” consiste em uma distinta capacidade criativa, crítica e estratégica humana de saber utilizar os fundamentos da Computação nas mais diversas áreas do conhecimento, com a finalidade de identificar e resolver problemas de forma colaborativa utilizando passos claros de tal maneira que uma pessoa ou uma máquina possam executá-lo com eficiência. Já o termo “computação desplugada” define a ausência do uso de computadores em atividade que envolvem jogos e quebra-cabeças.

KOLOGESKI, Anelise Lemke *et al.*
Tecnologia na Educação: O Pensamento Computacional e a Computação Desplugada como forma de Inclusão Digital. In: WORKSHOP DO CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA



PROJETO

2

DECIFRANDO O MUNDO DOS ROBÔS

CENA DA ANIMAÇÃO **ROBÔ SELVAGEM**, DA DREAMWORKS ANIMATION, DISTRIBUÍDA PELA UNIVERSAL PICTURES, 2024.

26

NA EDUCAÇÃO, 8., 2019, Brasília. **Anais...** Brasília: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p. 288-297. Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/wcbie/article/view/8970/6519>. Acesso em: 9 ago. 2025.

As atividades envolvem raciocínio lógico, resolução de problemas, abstração e decomposição de tarefas em etapas menores, além do reconhecimento de padrões. Esses conceitos serão retomados e aprofundados nos projetos seguintes, com uma abordagem lúdica, interativa e colaborativa. O projeto favorece o desenvolvimento de competências da BNCC Computação, com destaque para a **Competência 1** (compreensão da Computação e seus impactos), a **Competência 3** (expressão de ideias e soluções

de forma ética e criativa) e a **Competência 4** (uso de princípios da Computação para resolver problemas). Também são trabalhados temas contemporâneos transversais como **Educação ambiental** e **Educação para o trânsito**.

A culminância será uma exposição com apresentações dos artefatos, organizada pelos próprios estudantes com apoio do professor, promovendo protagonismo e responsabilidade.

ROZ É UMA ROBÔ QUE NAUFRAGA EM UMA ILHA DESERTA E PRECISA “APRENDER” A VIVER NESSE NOVO AMBIENTE. ELA FAZ AMIZADE COM ANIMAIS NATIVOS E ATÉ ADOTA UM GANSO ÓRFÃO!

Respostas nas **orientações ao professor.**

1. OBSERVANDO A CENA, VOCÊ CONSEGUE IMAGINAR ONDE ROZ FOI VIVER DEPOIS DO NAUFRÁGIO?
2. IMAGINE UM ROBÔ QUE VOCÊ GOSTARIA DE CRIAR. DESENHE ESSE ROBÔ NO SEU CADERNO E DÊ UM NOME PARA ELE.
3. NA SUA OPINIÃO, COMO SERÁ QUE OS ROBÔS “APRENDEM” A FAZER AS TAREFAS?

27

SUGESTÕES DE ESTRATÉGIA INICIAL

Inicie a aula perguntando aos estudantes quem assistiu ao filme **Robô selvagem** e, em seguida, construam juntos uma síntese da história, de modo que todos compreendam do que se trata. Peça que observem atentamente a imagem e identifiquem objetos tecnológicos e elementos da natureza presentes na cena. Ao identificarem a robô Roz, questione quais características os fazem perceber que ela é um robô. Em seguida, pergunte se eles já assistiram a outros filmes com personagens robôs e peça que compartilhem os nomes dos filmes, dos robôs e suas características marcantes. Caso considere interessante, prepare previamente algumas imagens de robôs de filmes de animação para apresentar à turma, acompanhadas de suas características, ou organize uma sessão para assistir ao filme **Robô selvagem** ou a outra animação com temática semelhante, sempre respeitando a classificação indicativa adequada.

- Na questão **2**, depois que os estudantes desenharem seus próprios robôs, convide quem quiser apresentá-los à turma. Peça que digam o nome do robô e conte que tipo de tarefas ele faz.

- Na questão **3**, após a apresentação das respostas, proponha reflexões como:

► “Como o micro-ondas ‘aprendeu’ a esquentar a comida?”; “E a calculadora, como ‘aprendeu’ a fazer contas?”; “E como celular ‘sabe’ tirar fotos?”. Leve os estudantes a perceberem que esses objetos tecnológicos funcionam porque “alguém ensinou” ou eles foram “criados assim”, ou seja, foram programados ou construídos por pessoas para desempenhar essas funções. Aproveite esse momento para introduzir, de modo simples, o conceito de **algoritmo**, explicando que, assim como os robôs e as máquinas, nós também seguimos passos para fazer tarefas (como escovar os dentes ou amarrar os cadarços).

Respostas

1. Resposta pessoal. Os estudantes podem responder que foi na floresta ou em uma ilha deserta, por exemplo.
2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes desenhem robôs com partes que se assemelham a cabeças, braços e pernas.
3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes mencionem que os robôs foram “ensinados” por uma pessoa.

As atividades deste tópico estão relacionadas ao reconhecimento e à utilização de tecnologias computacionais, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF01CO06** e **EF15CO08**.

• Nessa etapa escolar, é comum que ainda não associem muitos equipamentos do cotidiano a máquinas programadas para executar funções específicas.

• Peça que façam individualmente a primeira parte da atividade **1**. Caso algum estudante não conheça um dos aparelhos apresentados, explique qual é sua função. Em seguida, faça perguntas como: "Como o relógio 'sabe' a hora de despertar?" e "Como o semáforo 'sabe' que é hora de mudar de cor?". Dessa vez, espera-se que eles concluam sozinhos que essas máquinas foram programadas, ou seja, alguém escreveu uma sequência de instruções para que elas funcionem. Depois, explique o funcionamento dos aparelhos:

- **Semáforo:** acende as luzes seguindo uma ordem e um tempo específico para cada cor.
- **Robô aspirador:** aspira a sujeira enquanto se move em várias direções, desviando de obstáculos.
- **Relógio digital:** marca o tempo e toca um alarme em um horário programado.
- **Carrinho de controle remoto:** movimenta-se conforme os comandos enviados pelo controle.

• A atividade **2** deve ser proposta como tarefa. Os estudantes devem encontrar exemplos de robôs humanoides que existem na realidade, capazes de correr, saltar, carregar objetos pesados, conversar com pessoas, entre outras funções. Na aula seguinte, peça que compartilhem os resulta-

O QUE É UM ROBÔ?

ROBÔ É UMA MÁQUINA QUE PODE SE MOVER E FAZER TAREFAS, MAS ELE SEMPRE SEGUIE UMA LISTA DE INSTRUÇÕES QUE UMA PESSOA ESCREVEU PARA ELE.

ESCREVER ESSAS INSTRUÇÕES É **PROGRAMAR** A MÁQUINA.

VAMOS DESCOBRIR COMO OS ROBÔS FUNCIONAM E EXPLORAR O QUE PODEMOS FAZER COM A TECNOLOGIA DIGITAL. ZIGBE ESTARÁ CONOSCO NESSA JORNADA.

INFOGRÁFICO CLICÁVEL:
ROBÔS DA VIDA REAL



TATIANE GALHEIRO/ARQUIVO DA EDITORA

- 1. ESCREVA EM CADA QUADRO A LETRA COM A FOTO CORRESPONDENTE DA MÁQUINA.** Professor, professora: As legendas das imagens não foram inseridas para não comprometerem a realização da atividade.



Resposta: A – CARRINHO DE CONTROLE REMOTO.
B – ROBÔ ASPIRADOR. C – SEMÁFORO.
D – RELÓGIO DIGITAL.

☐

RELÓGIO DIGITAL

☐

ROBÔ ASPIRADOR

☐

SEMÁFORO

☐

CARRINHO DE CONTROLE REMOTO

- 2. VOCÊ ACHA QUE ESSAS MÁQUINAS FORAM PROGRAMADAS? SE SIM, QUE INSTRUÇÕES CADA UMA DELAS SEGUIE?**
Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.
- 2. COM A AJUDA DE UM ADULTO, PESQUISEM NA INTERNET OS ROBÔS HUMANOIDES, QUE SÃO FEITOS PARA IMITAR MOVIMENTOS DO CORPO HUMANO. DESCUBRAM QUAIS ROBÔS EXISTEM E O QUE ELES PODEM FAZER PARA AJUDAR AS PESSOAS EM TAREFAS REPETITIVAS, DIFÍCEIS OU PERIGOSAS DA VIDA REAL.** Resposta pessoal. Os estudantes devem encontrar exemplos de robôs humanoides que são capazes de correr, saltar, carregar objetos pesados, conversar com pessoas, entre outras tarefas.

28

dos da pesquisa. Oriente para que indiquem: o nome do robô (se tiver); quais tarefas ele realiza; onde ele é utilizado; e quais benefícios ele pode oferecer para as pessoas. Incentive uma discussão final sobre o papel dos robôs humanoides no futuro.

3. NO CINEMA E NA TELEVISÃO TEMOS MUITOS ROBÔS FAMOSOS ALÉM DE ROZ, DAS PÁGINAS DE ABERTURA.

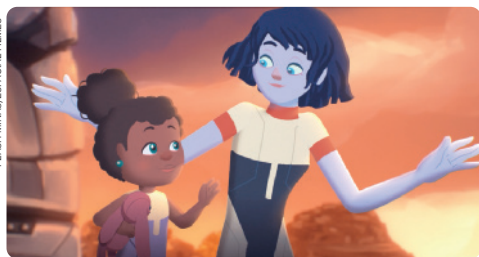
Respostas pessoais. Comentários nas **orientações ao professor**.

20TH CENTURY ANIMATIONS/PICTO BY WALT DISNEY STUDIOS



● CENA DA ANIMAÇÃO **RON BUGADO**, EM QUE APARECE O ROBÔ **RON**, DE WALT DISNEY STUDIOS, 2021.

FLASH MINAS/ESPACIAL FILMES



● CENA DA ANIMAÇÃO **PLACA-MÃE**, EM QUE APARECE A ROBÔ HUMANOIDE **NADI** (À DIREITA), DE ESPACIAL FILMES, 2024.

- A) VOCÊ JÁ ASSISTIU A UM FILME OU ANIMAÇÃO COM PERSONAGENS ROBÔS? PERGUNTE TAMBÉM AOS SEUS PAIS OU RESPONSÁVEIS E, COM A AJUDA DELES, ESCREVA O NOME DE UM PERSONAGEM ROBÔ.**

- **B) PEÇA A ELE QUE CONTE A HISTÓRIA PARA VOCÊ COMPARTILHAR COM OS COLEGAS.**

4. UMA HISTÓRIA SOBRE O MEU ROBÔ

NAS PÁGINAS DE ABERTURA, VOCÊ DESENHOU UM ROBÔ QUE GOSTARIA DE CRIAR. AGORA, IMAGINE MAIS SOBRE ELE!

- **A) APRESENTE E EXPLIQUE À TURMA AS CARACTERÍSTICAS DO SEU ROBÔ E O QUE ELE PODE FAZER. COMPARE O SEU ROBÔ COM OS DOS COLEGAS.** *Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes citem características do robô, como formato, cor e tamanho, e as funções que ele realiza.*
- **B) INSPIRE-SE NAS HISTÓRIAS DOS FILMES, CRIE UMA HISTÓRIA COM SEU ROBÔ E CONTE PARA A TURMA.**

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes inventem uma pequena história com começo, meio e fim, descrevendo o robô em ação.

29

• A atividade **3** tem como objetivo incentivar a interação, a escrita e a escuta. Se for possível, organize uma sessão para assistir um dos filmes citados ou outros com personagens robôs, como **WALL-E** e **Operação Big Hero**, sempre respeitando a classificação indicativa adequada. Ao escrever o nome de um personagem robô, observe como os estudantes seguraram o lápis e oriente a pega correta, favorecendo a fluidez da escrita. Instrua-os a usar o polegar e o indicador para segurar o lápis, com o dedo médio servindo de apoio por baixo. Se necessário, demonstre a pegada correta e escreva cada letra e número na lousa, destacando o movimento da mão e a direção do traçado. Utilize setas visuais para indicar o caminho da escrita quando for útil.

• A atividade **4**, além de reforçar as capacidades de escrita, escuta e criatividade, incentiva a imaginação e a expressão individual, ampliando a compreensão sobre o papel da tecnologia e da robótica no mundo. Promova um ambiente acolhedor e colaborativo, no qual eles se sintam à vontade para compartilhar ideias e criações. Engaje os estudantes, incentivando-os a apresentar os robôs com detalhes únicos, acolhendo a diversidade de respostas e promovendo o respeito. Auxilie na estruturação de uma pequena história, com

- ▶ começo, meio e fim. Acolha o raciocínio deles, incentivando a escuta ativa, o diálogo e o trabalho coletivo, reforçando a expressão oral, a criatividade e o pensamento narrativo de forma lúdica. Essa atividade também integra o componente curricular de **Língua Portuguesa**.

ATIVIDADE EXTRA

Pesquise na biblioteca um livro com linguagem infantil que conte a história de um robô como personagem principal e leia para a turma. A contação de história é uma estratégia eficaz para desenvolver linguagem, imaginação, criatividade e socialização, além de contribuir para

a alfabetização e o desenvolvimento emocional. Após a leitura, promova uma conversa com os estudantes sobre o personagem, suas ações e as semelhanças com os robôs que eles inventaram ou com os robôs dos filmes ou animações, despertando o interesse do grupo e preparando-os para explorar esse tema de forma lúdica e significativa.

BNCC

As atividades deste tópico buscam identificar e explorar as tecnologias físicas ou digitais do cotidiano, desenvolvendo as habilidades **EF01CO02**, **EF01CO03** e **EF01CO06**. A partir disso, espera-se que os estudantes possam reconhecer quais artefatos computacionais são apropriados em diferentes situações.

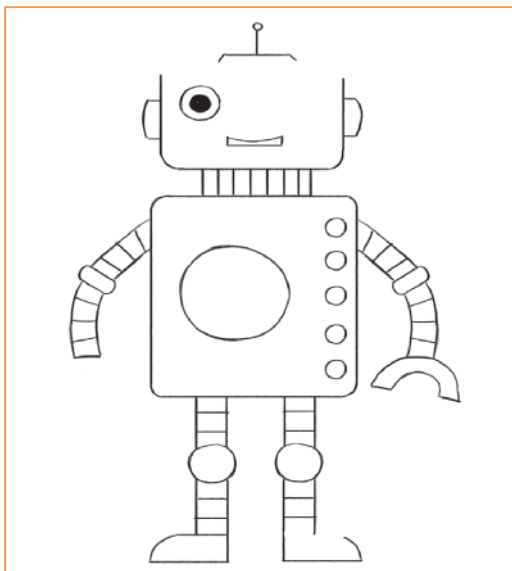
- Inicie a aula perguntando aos estudantes como eles aprendem. Algumas respostas podem ser: na aula, vendo os outros, lendo, imitando ou com os adultos responsáveis. Alguns podem dizer que eles só seguem ordens ou que não aprendem. Explore essas respostas e leia o texto inicial apresentado no livro. Peça que eles citem exemplos de robôs que seguem comandos e, na medida do possível, vá introduzindo termos relacionados à educação digital e tecnológica, como “programação” e “programar”.

- A atividade **1** tem o objetivo de introduzir conceitos básicos de algoritmos e programação, incentivando o pensamento sequencial e a criatividade. Explique que o desenho está incompleto e que os estudantes vão completá-lo seguindo uma série de instruções, assim como um computador segue comandos em um programa. Oriente-as a seguir cada comando exatamente na ordem, lembrando que essa sequência é importante, assim como na programação de computadores. Essa atividade também favorece a integração com o componente curricular de **Matemática**, ao ajudá-los a perceber relações de lateralidade e de posicionamento no espaço, tanto em relação ao próprio corpo quanto aos elementos observados no corpo do robô, que está de frente. Após completar o desenho, reúna a turma

COMO UM ROBÔ “APRENDE”?

NA VIDA REAL, OS ROBÔS NÃO APRENDEM COMO A GENTE. ELES SÓ FAZEM O QUE FORAM PROGRAMADOS PARA FAZER. SE QUISERMOS QUE UM ROBÔ DANCE, PRECISAMOS ESCREVER COMANDOS PARA ELE SEGUIR.

1. SIGA AS INSTRUÇÕES PARA COMPLETAR O ROBÔ.



VERIDIANA PEGORARO CAMELO/ARQUIVO DA EDITORA

INSTRUÇÕES

1. DESENHE A LINHA QUE COMPLETA A CABEÇA.

2. DESENHE O OLHO ESQUERDO DO ROBÔ.

3. DESENHE A GARRA DIREITA DO ROBÔ.

4. COMPLETE O SAPATO.

5. PINTE O ROBÔ COMO QUISER.

6. INVENTE UM NOME PARA O ROBÔ.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes observem a simetria do robô em relação a uma linha vertical imaginária que passa bem no meio dele e que usem isso como referência para desenhar os detalhes iguais dos dois lados.

30

para conversarem sobre a experiência. Pergunte como foi seguir as instruções.

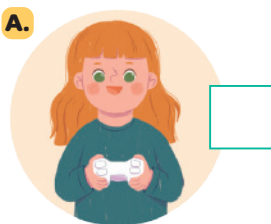
AVALIANDO

Observe se os estudantes conseguiram seguir as instruções e completar o desenho conforme o proposto. Reforce a importância de seguir as instruções e de observar a simetria do robô (como o outro olho, a outra garra, o outro sapato). Valorize a criatividade e a capacidade de atenção, ressaltando que esse mesmo princípio é usado quando programamos computadores.

2. MARQUE UM X NAS ATIVIDADES QUE PODEMOS FAZER EM UM COMPUTADOR.

Resposta: Os estudantes devem marcar um X nas atividades A, B, D, F, H, I.

A.



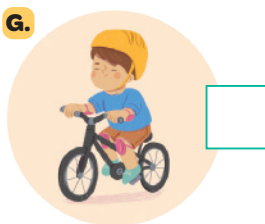
● JOGAR VIDEOGAME.

D.



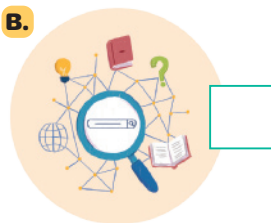
● CONVERSAR COM OUTRAS PESSOAS.

G.



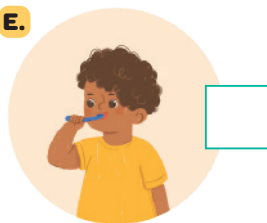
● ANDAR DE BICICLETA.

B.



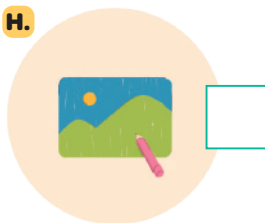
● PESQUISAR SOBRE UM ASSUNTO.

E.



● ESCOVAR OS DENTES.

H.



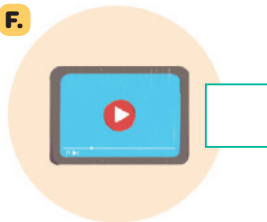
● DESENHAR E PINTAR.

C.



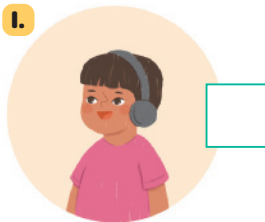
● BRINCAR NO PARQUE.

F.



● ASSISTIR A UM VÍDEO.

I.



● OUVIR UMA MÚSICA.

ILUSTRAÇÕES: VERONICA FEGORARO
CAMELO/ARQUIVO DA EDITORA

QUAL É A DIFERENÇA ENTRE UM ROBÔ E UM COMPUTADOR?

O COMPUTADOR É UMA MÁQUINA QUE PROCESSA INFORMAÇÕES, MAS NÃO SE MOVE SOZINHO. JÁ UM ROBÔ TEM PARTES MECÂNICAS E PODE INTERAGIR FISICAMENTE COM O MUNDO AO ANDAR, PEGAR OBJETOS OU ATÉ AO FALAR.

31

ATIVIDADE EXTRA

O computador e o robô. Essa brincadeira deve ser realizada em duplas: um estudante será o computador; e o outro, o robô. O objetivo é abordar conceitos de sequência, comandos e pensamento lógico. No chão da sala de aula ou na quadra da escola, faça uma ou mais grades de 4x4 quadrados. Marque o início e a saída da grade. Escolha dois quadrados que serão obstáculos e os sinalize com fita crepe (eles não poderão usar esses quadrados).

Explique-lhes que o objetivo é o computador dar comandos para levar o robô até a saída. Os

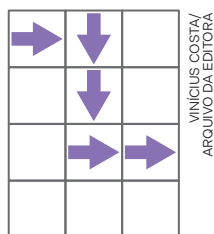
comandos são: andar X passos (onde X é um número escolhido pelo estudante), virar à direita e virar à esquerda. Peça que as “crianças robôs” se posicionem no início da grade e que as “crianças computadores” fiquem junto delas. Incentive-os a corrigir os comandos caso o robô não acerte o caminho e a reiniciarem o percurso. Depois, peça que eles troquem de papéis. Ao final, deixe que os estudantes falem sobre o jogo e o que aprenderam.

• A atividade 2 está voltada à cultura digital e tem o objetivo de oferecer aos estudantes a possibilidade de compreender e utilizar as tecnologias digitais de informação e comunicação de forma significativa nas diversas práticas sociais. Deixe que eles respondam individualmente. Após a conclusão faça a correção de forma coletiva. As atividades andar de bicicleta, escovar os dentes e brincar no parque provavelmente não serão assinaladas, pois são práticas cotidianas facilmente identificáveis pelas imagens. Já outras atividades, como desenhar e pintar ou ouvir música, podem gerar dúvidas e abrir espaço para discussão, pois também podem ser realizadas em computadores, além de outras formas. Reforce que o enunciado pede para marcar atividades que podem ser feitas em um computador, sem excluir a possibilidade de serem feitas por outros meios, incentivando, assim, a compreensão ampla e contextualizada do uso da tecnologia.

• Inicie uma discussão sobre a diferença entre um robô e um computador. Pergunte se eles lembram da brincadeira **Siga o mestre**. Associe o computador ao mestre (quem dá os comandos) e cada participante aos robôs. Explique que, se o mestre não der um comando, os robôs não sabem o que fazer.

As atividades deste tópico favorecem o desenvolvimento das habilidades **EF01CO02** e **EF01CO03**, uma vez que os estudantes iniciam a criação de algoritmos simples e a comparação entre diferentes soluções para um mesmo problema, compreendendo que pode haver mais de um caminho possível para alcançar um objetivo.

• Antes de iniciar o trabalho com a atividade **1**, desenhe a malha quadriculada e as setas na lousa, da mesma maneira que aparece no livro. Mostre aos estudantes parte de um caminho, incluindo ao menos uma mudança de direção, como na imagem a seguir. Isso os ajudará a compreender como representar o trajeto de forma sequencial (cada seta deve apontar para a direção do próximo quadradinho a ser seguido e sem “saltos” ou espaços em branco entre os quadradinhos do caminho).

VINÍCIUS COSTA/
ARQUIVO DA EDITORA

• Para que a atividade **1** seja acessível a todos os estudantes, pode-se usar uma malha quadriculada de 2 cm com a grade em relevo de barbante, por exemplo, e confeccionar as setas com papel cartão ou E.V.A.

• Na atividade **2**, oriente os estudantes a formarem duplas para comparar os comandos: verifiquem se são iguais, se têm o mesmo número de comandos e qual é o mais curto. Incentive a troca de ideias e o debate, destacando que existem diferentes caminhos corretos para a mesma tarefa, introduzindo, assim, o conceito de algoritmo.

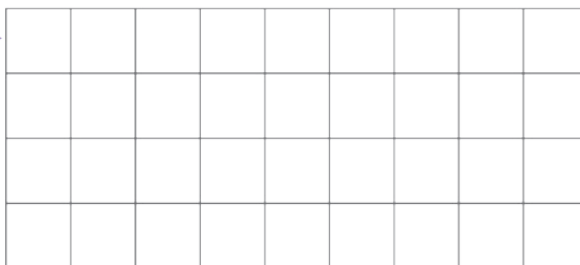
PROGRAMANDO O CAMINHO

ZIGBE, ASSIM COMO OS COMPUTADORES, “APRENDE” SEGUINDO OS COMANDOS DOS HUMANOS. É O QUE CHAMAMOS DE **PROGRAMAÇÃO**.

QUANDO PROGRAMAMOS, ESCRREVEMOS INSTRUÇÕES PARA QUE O ROBÔ OU O COMPUTADOR EXECUTE TAREFAS, COMO ANDAR, PULAR OU DESENHAR.

1. SUA MISSÃO É PROGRAMAR ZIGBE PARA CHEGAR À ESCOLA! DESENHE UMA SETA EM CADA QUADRADINHO DO CAMINHO QUE ELE DEVE SEGUIR, INDICANDO A DIREÇÃO COM BASE NOS COMANDOS.

Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.



TATIANE GALHEIRO/ARQUIVO DA EDITORA

2. JUNTE-SE A UM COLEGA E COMPAREM OS TRAJETOS DA ATIVIDADE **1**. VERIFIQUEM SE SÃO IGUAIS E SE TÊM O MESMO NÚMERO DE COMANDOS. NO FINAL, RESPONDAM:

O ROTEIRO DE UM SERVE PARA GUIAR O ROBÔ DO OUTRO?

ESSE ROTEIRO RECEBE O NOME DE **ALGORITMO**. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que existem diferentes caminhos para levar Zigbe à escola.

UM **ALGORITMO** É UMA SEQUÊNCIA DE PASSOS OU INSTRUÇÕES QUE DEVEM SER SEGUIDOS PARA REALIZAR UMA TAREFA OU RESOLVER UM PROBLEMA.

NEM SEMPRE O ALGORITMO PARA EXECUTAR UMA TAREFA É ÚNICO.

• Finalize lendo o texto sobre algoritmo e leve-os a perceber que:

- um algoritmo precisa seguir uma ordem;
- nem sempre há apenas uma forma de fazer algo;
- programar é montar um algoritmo para que o computador ou robô saiba o que fazer.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

MIGUEL, Carolina Costa. Tecnologia na Educação Infantil: letramento digital e computação desplugada. **Cadernos CEDES**, v. 43, n. 120, p.

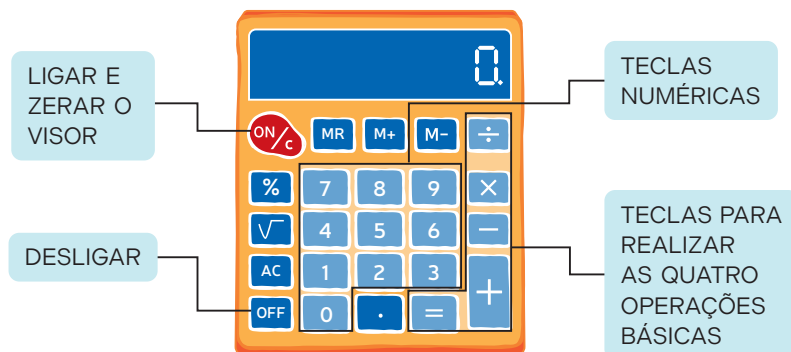
60-72, maio/ago. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/bqrYC4HdpVdKfphq7qZyxQc/?lang=pt>. Acesso em: 6 ago. 2025.

Neste artigo, o autor aborda o letramento digital e a computação desplugada na Educação Infantil, oferecendo sugestões de atividades, sites, livros, pesquisas e reflexões sobre o uso da tecnologia na primeira infância.

FAZENDO CONTAS

A CALCULADORA É UM TIPO DE COMPUTADOR QUE FOI PROGRAMADO PARA FAZER CÁLCULOS RAPIDAMENTE.

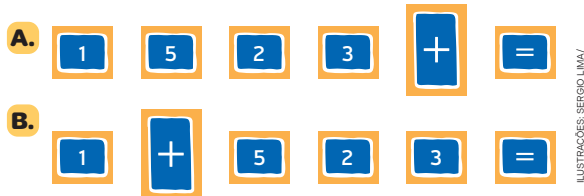
ANALISE AS FUNÇÕES DE ALGUMAS TECLAS.



NA CALCULADORA, PRECISAMOS DIGITAR AS TECLAS NA ORDEM CORRETA. POR EXEMPLO, PARA CALCULAR $15 + 23$, DIGITAMOS NA SEGUINTE ORDEM:



1. O QUE ACONTECE SE MUDARMOS A ORDEM DA TECLA NA SEQUÊNCIA ANTERIOR? TESTE ESSAS DUAS SEQUÊNCIAS E CONVERSE COM O PROFESSOR E OS COLEGAS.



Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

33

BNCC

As atividades deste tópico permitem que os estudantes reconheçam e criem algoritmos certificando-se de que há estratégias distintas para resolver um mesmo problema, podendo, assim, desenvolver as habilidades **EF01CO01**, **EF01CO02**, **EF01CO03**, **EF01CO06** e **EF15CO06**. Além disso, por meio de experiências lúdicas, eles poderão vivenciar práticas pedagógicas relacionadas à alfabetização matemática.

- As atividades **1** e **2** permitem introduzir o pensamento computacional usando a calculadora. Caso não haja calculadoras suficientes para todos os estudantes, organize-os em pequenos grupos e leve algumas calculadoras para a sala de aula. Em seguida, faça o exemplo da atividade com a turma. Peça que digitem as teclas na ordem indicada no livro e confirmem o resultado obtido. Use esse momento para conversar sobre o que perceberam e reforçar a lógica por trás da sequência de comandos.

- Na sequência, peça que os estudantes façam a atividade **1**. Depois, explique que, no item **A**, dependendo do modelo da calculadora, o resultado pode variar. Em alguns modelos, ao digitar um número, depois a tecla $+$ e, em seguida $=$, a calculadora vai adicionar o número novamente. Nesse caso, o

▶ resultado será $1523 + 1523 = 3046$. Se surgirem diferentes resultados e julgar conveniente, aproveite para explicar que as calculadoras podem ser programadas de maneiras diferentes nesse tipo de operação. No entanto, quando a adição é feita da forma convencional ($1523 + 1523 =$), todas devem apresentar o mesmo resultado.

- No item **B**, ao digitarem as teclas na ordem indicada, os estudantes deverão encontrar o resultado 524. Provavelmente, conseguirão explicar com mais facilidade, percebendo que, ao mudar a ordem da tecla $+$, o cálculo agora corresponde à operação $1 + 523$, e não mais à operação $15 + 23$.

• As atividades **1** e **2** oferecem uma oportunidade para desenvolver um trabalho que integra o componente curricular de **Matemática**, retomando cálculos de adição com o uso do algoritmo e relacionando-os a diferentes contextos do cotidiano, como situações de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar. Isso amplia o entendimento dos estudantes sobre as operações e suas aplicações práticas.

• Na atividade **2**, os estudantes partem do número 9 no visor da calculadora e devem escrever, na ordem correta, os números e a operação que resultem nesse valor. O objetivo é explorar diferentes formas de composição numérica e incentivar o raciocínio lógico. É esperado que, inicialmente, a maioria registre uma adição. Porém, podem surgir outras operações, como subtração ($12 - 3 = 9$), multiplicação ($3 \times 3 = 9$) ou divisão ($18 : 2 = 9$). Se isso ocorrer, verifique se o cálculo está correto e incentive a turma a ouvir a explicação do colega, valorizando a diversidade de ideias. Registre as diferentes respostas e promova uma conversa coletiva sobre os caminhos usados.

AVALIANDO

Faça uma pausa para retomar os aprendizados com os estudantes e avaliar se eles reconhecem que a calculadora (e outros dispositivos eletrônicos) depende de instruções humanas para funcionar. Reforce que ela não resolve sozinha, apenas executa os comandos inseridos por uma pessoa. Proponha perguntas como: "Quem dá os comandos para a calculadora?"; "Ela resolve sozinha?"; "O que acontece se digitarmos algo errado?".

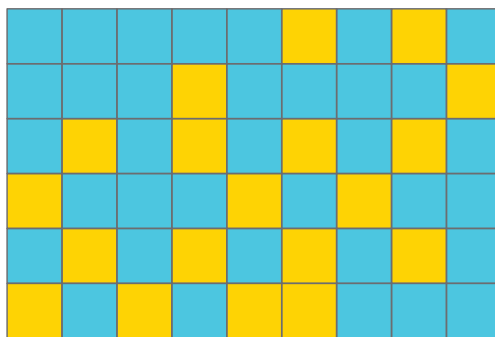
- 2. ESCREVA NA ORDEM OS NÚMEROS E A OPERAÇÃO QUE DEVEMOS DIGITAR PARA OBTER O RESULTADO NO VISOR DA CALCULADORA.**



Resposta pessoal.
Sugestão de resposta:
 $5 + 4 =$

- 3. O OBJETIVO DO JOGO É MARCAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE PONTOS NO CAMINHO DA ESCOLA ATÉ O CINEMA. LEIA AS REGRAS.**

- SÓ VALE ANDAR PARA A DIREITA, ESQUERDA, CIMA OU BAIXO (NÃO PODE ANDAR NA DIAGONAL);
- NOS QUADRADINHOS AZUIS, VOCÊ GANHA 1 PONTO, E NOS QUADRADINHOS AMARELOS, PERDE 1 PONTO;
- ESCOLHA UM CAMINHO E MARQUE UM **X** EM CADA QUADRADINHO, SEM PULAR;



HELOISA PINTARELLI/ARQUIVO DA EDITORA



Resposta pessoal.
Sugestão de resposta: Direita, direita, direita, direita, direita, baixo, direita, direita, direita, baixo, baixo, baixo, baixo; Total: 12 pontos.

- CONTE SEUS PONTOS E ANOTE A SEGUIR:

EU FIZ _____ PONTOS.

COMPARE O SEU TRAJETO E SEUS PONTOS COM OS COLEGAS.

34

• Na atividade **3**, os estudantes lidam com várias possibilidades e, por isso, podem seguir caminhos diferentes até o cinema. Observe se alguém conseguiu mais de 12 pontos e pergunte qual foi a estratégia usada. Aproveite para discutir com a turma como as escolhas influenciam o resultado. Explique que, para fazer mais pontos, é preciso escolher caminhos que passem por mais quadradinhos azuis, mesmo que seja um caminho longo ou em zigue-zague. Se algum deles usar essa estratégia, incentive-o a explicar sua lógica para os colegas. Essa troca enriquece o repertório da turma. Sugira que joguem mais de uma roda-

da, de preferência com colegas diferentes. Para variar, proponha uma rodada com o objetivo de marcar o menor número de pontos possível. Ao final, promova uma conversa sobre as diferentes estratégias e quais foram mais eficazes em cada situação.

4. VERIFIQUE O QUADRO.



COMPLETE COM A QUANTIDADE QUE CADA FIGURA GEOMÉTRICA PLANA APARECE NO QUADRO.









Resposta: triângulos: 5; quadrados: 9; pentágonos: 6; circunferências: 7.

ILUSTRAÇÕES: FELIPE GINGOLLI/
ARQUIVO DA EDITORA



SAIBA MAIS

PROGRAMAÇÃO PARA CRIANÇAS

O VÍDEO EXPLICA PROGRAMAÇÃO E COMO DAR "ORDENS" ÀS MÁQUINAS.

PROGRAMAÇÃO PARA CRIANÇAS – CONCEITOS BÁSICOS – PARTE 1. **SMILE AND LEARN – PORTUGUÊS**. DISPONÍVEL EM: <https://www.youtube.com/watch?v=tRcr4vtV-4o>. ACESSO EM: 2 ABR. 2025.



SMILE AND LEARN/YOUTUBE

SANDRO SILVA/PUBLICAÇÃO INDEPENDENTE



MEU PRIMEIRO LIVRO DE PROGRAMAÇÃO

NESSE LIVRO, VOCÊ PODE TER OS PRIMEIROS CONTATOS COM O MUNDO DA PROGRAMAÇÃO.

SILVA, SANDRO. **MEU PRIMEIRO LIVRO DE PROGRAMAÇÃO**. BELO HORIZONTE: SANDRO SILVA, 2019.

35

AVALIANDO

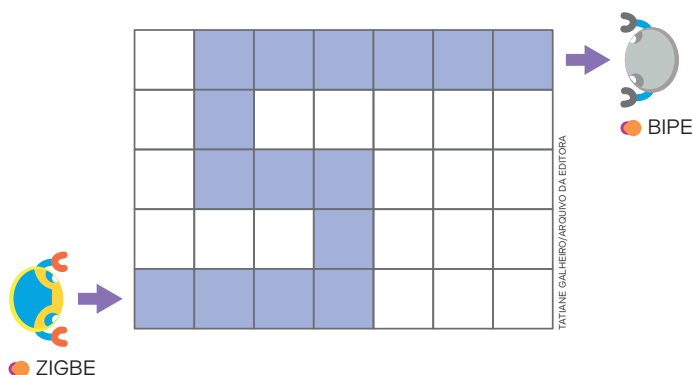
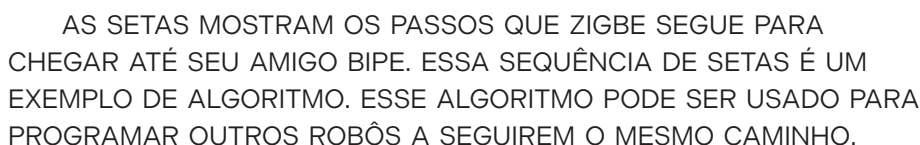
Após a exibição do vídeo **Programação para crianças**, promova uma conversa com a turma para avaliar a compreensão dos conceitos apresentados, como programação, linguagem de programação, comando, algoritmo, entrada e saída. Incentive-os a comentar o que entenderam, quais termos já conheciam e o que descobriram de novo. Pergunte, por exemplo: "O que significa programar?", "O que é um algoritmo?" e "Para que serve um comando?". Observe quais termos foram mais facilmente compreendidos e quais ainda causam dúvidas. Se necessário,

exiba o vídeo novamente, pausando em trechos-chave e pedindo que os estudantes tentem explicar com suas próprias palavras antes de ouvir a explicação do vídeo. Para aqueles com deficiência auditiva, utilize as legendas ou uma transcrição do vídeo, garantindo acessibilidade e participação de todos.

• A atividade 4 propõe uma tarefa de decomposição, habilidade essencial do pensamento computacional, articulada ao processo de alfabetização matemática, por meio do reconhecimento e da classificação de formas geométricas. Faça com a turma a nomeação das formas apresentadas, classificando-as pelas cores correspondentes (triângulos azuis, retângulos amarelos e círculos vermelhos). Nesse momento, não é esperado que saibam o nome do pentágono. Em seguida, confira coletivamente a quantidade de cada forma, promovendo a contagem e a comparação. Se for necessário adaptar a atividade para estudantes com deficiência visual, utilize diferentes figuras ou objetos para que eles possam fazer a classificação e a contagem por meio do tato.

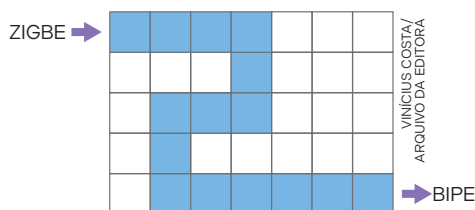
• Inicie a aula lendo o texto e explorando a imagem do livro que mostra Zigbe e 4 balões com diferentes símbolos: numéricos, geométricos, letras e *emojis*. Pergunte a eles o que a imagem sugere. Após as discussões, diga a eles que a imagem indica que Zigbe é capaz de compreender diferentes conjuntos de comandos e siga com a leitura pontuando que, na imagem seguinte, os comandos são setas. Chame um voluntário para ser o robô e peça para a turma orientá-lo para ir de um ponto a outro na sala de aula de acordo com os comandos: um passo para frente, virar para a esquerda ou virar para a direita. Pergunte o que acontece se o robô encontrar um obstáculo no caminho, por exemplo, se ele estiver de frente para uma parede e dermos o comando “um passo para frente”, questionando se o robô deveria tentar avançar mesmo assim ou se ele deveria fazer outro movimento de modo automático como girar para a esquerda, mesmo sem ter recebido o comando e o que deveria ser feito para que ele tome esse tipo de decisão.

ROBÔS E COMPUTADORES ENTENDEM A **LINGUAGEM DE COMPUTAÇÃO**, QUE TRADUZ OS COMANDOS DAS PESSOAS EM CÓDIGOS PARA EXECUTAR TAREFAS. O CONJUNTO DE COMANDOS É CHAMADO DE **ALGORITMO**.

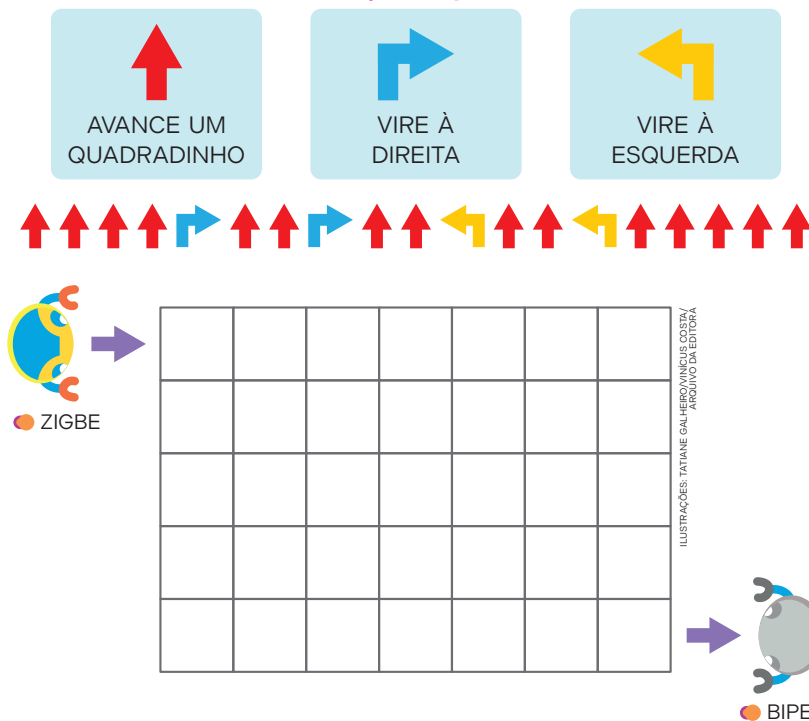


36

1. Resposta



1. O ALGORITMO A SEGUIR REPRESENTA OUTRO CAMINHO QUE LEVA ZIGBE ATÉ SEU AMIGO BIPE. SIGA A SEQUÊNCIA DE SETAS E PINTE OS QUADRADINHOS DA MALHA PARA REPRESENTAR ESSE CAMINHO. *Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.*



ARTEFATO 1 • O PROGRAMADOR E O ROBÔ

Professor, professora: Comentários nas orientações ao professor.

NESTA ATIVIDADE, VOCÊ VAI FORMAR UMA DUPLA COM UM COLEGA. UM SERÁ O **PROGRAMADOR** E O OUTRO, O **ROBÔ**. O PROGRAMADOR CRIA OS COMANDOS, E O ROBÔ SEQUE EXATAMENTE O QUE FOR DITO, SEM DECIDIR NADA POR CONTA PRÓPRIA.

COM A AJUDA DO PROFESSOR, DESENHEM UM MAPA DO CAMINHO DA SALA ATÉ O PÁTIO. DEPOIS, ESCRIVAM UM ALGORITMO COM COMANDOS CLAROS, COMO: “ANDAR TRÊS PASSOS”, “VIRAR À DIREITA” OU “PARAR”.

TESTEM OS COMANDOS E FAÇAM AJUSTES, SE PRECISAR. DEPOIS, TROQUEM DE PAPEL E REPITAM A ATIVIDADE.

37

- A resposta da atividade 1 encontra-se na página 36.

AVALIANDO

Durante a realização da atividade 1, observe se os estudantes entendem que as setas vermelhas indicam que Zigbe deve andar para frente. Se for necessário, explique que os comandos “vire à direita” e “vire à esquerda” também devem ser pensados a partir da posição de Zigbe, ou seja, referem-se à direita e à esquerda dele, e não à de quem está olhando a página. Outro ponto importante é lembrar que “vire à direita” e “vire à esquerda” indicam apenas que Zigbe deve girar para mudar de direção, e não que ele deve andar. Por isso, ao pintar os quadradinhos, eles devem colorir quatro quadradinhos e depois mais dois, que correspondem aos passos à frente indicados pelas setas vermelhas. As setas azuis e amarelas mostram apenas a direção que Zigbe vai virar, não representam um movimento para frente. Peça que compartilhem suas respostas com os colegas e confirmem as trajetórias criadas. Permita que trabalhem juntos para comparar e corrigir, caso necessário.

- Como chamamos esse conjunto de comandos? Resposta esperada: Algoritmo.

- No Artefato 1, os estudantes devem escrever

- ▶ um algoritmo para ir da sala de aula até o pátio da escola. Apresente aos estudantes os seguintes passos.

- Fazer um desenho simples de um mapa do caminho, marcando pontos importantes, como o bebedouro, o corredor ou a escada.
- Planejar o caminho que será seguido.
- Escolher os comandos, como “andar 5 passos”, “virar à direita” ou “seguir até o final do corredor”.
- Escrever, testar e ajustar o algoritmo, se necessário.
- Se o espaço for pequeno ou houver muitos estudantes, leve um grupo por vez para fazer o

percurso, enquanto os outros observam e ajudam com sugestões. Caso não seja possível ir até o pátio, a atividade pode ser feita dentro da sala de aula. Para isso, use carteiras, cadeiras, fita adesiva no chão ou outros objetos para montar um caminho com obstáculos e mudanças de direção. Marque o ponto de partida e o ponto de chegada. Os comandos escolhidos devem combinar com o espaço que foi montado.

• Durante o trabalho com a atividade 1, explique aos estudantes que uma **mensagem criptografada** é uma mensagem que foi modificada por meio de um **algoritmo**, de modo que ela não tenha mais o formato original. Um algoritmo pode trocar as letras para outras letras ou por símbolos diferentes, como um “alfabeto secreto”. Assim, se alguém que não deveria ler a mensagem tentar vê-la, não vai conseguir entender o que está escrito. Essa prática é chamada de **criptografia**. Diga que ela é usada para proteger informações importantes, como senhas, dados pessoais e mensagens que são enviadas pela internet. A criptografia ajuda a manter essas informações seguras, para que ninguém possa pegar ou mudar sem permissão. Desde muito tempo atrás, até a Primeira Guerra Mundial, as pessoas já usavam a criptografia para enviar mensagens secretas e proteger seus segredos.

MENSAGENS CRIPTOGRAFADAS

1. ZIGBE MANDOU A SEGUINTE MENSAGEM SECRETA PARA BIPE:



ELES COMPARTILHARAM O CÓDIGO SECRETO.

	A		E		I		M		Q		U		Y
	B		F		J		N		R		V		Z
	C		G		K		O		S		X		
	D		H		L		P		T		W		

DECIFRE A MENSAGEM E ESCRVA-A NA LINHA.

Resposta: TE ESPERO NA QUADRA.

ARTEFATO 2 • MENSAGEM SECRETA

Professor, professora: Comentários nas **orientações ao professor.**

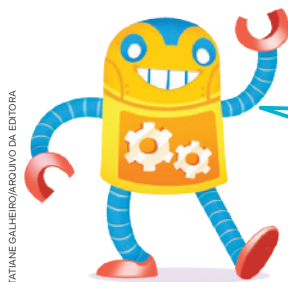
RECORTE OS SÍMBOLOS DA PÁGINA **121** DO **MATERIAL COMPLEMENTAR**
E SIGA ESSAS ETAPAS:

- PENSE EM UMA MENSAGEM SOBRE O PERSONAGEM ROBÔ QUE VOCÊ CRIOU.
- COM A AJUDA DO PROFESSOR, ESCREVA A MENSAGEM NO CADERNO.
- COLE OS SÍMBOLOS EM UMA FOLHA EM BRANCO, FORMANDO A MENSAGEM SECRETA CONFORME OS QUADROS DA ATIVIDADE 1. SE FALTAR ALGUM SÍMBOLO, DESENHE-O.
- ENTREGUE A MENSAGEM PARA UM COLEGA DECIFRAR.

Finalize com uma roda de conversa para destacar algumas mensagens criadas, reforçar os aprendizados sobre a criação de mensagens e códigos e recolha as produções para a apresentação no final do projeto.

- Para estudantes com dificuldades de escrita, permita que ditem a mensagem ao professor ou a um colega ajudante, promovendo a inclusão sem comprometer a proposta.

2. ZIGBE TEM UMA DICA PARA VOCÊ CRIAR UMA MENSAGEM SECRETA.



USE NÚMEROS OU SÍMBOLOS NO LUGAR DE ALGUMAS LETRAS. POR EXEMPLO:

A = @	S = \$
E = 3	T = 7
I = !	G = 6

DECIFRE AS PALAVRAS:

A) BOL@: Resposta: BOLA

D) 6@7O: Resposta: GATO

B) C@\$@: Resposta: CASA

E) \$@P@7O: Resposta: SAPATO

C) F3\$7@: Resposta: FESTA

F) 3\$COL@: Resposta: ESCOLA

3. SE VOCÊ NÃO SOUBESSE A REGRA USADA NA ATIVIDADE ANTERIOR, CONSEGUIRIA ENTENDER ALGUMA DAS PALAVRAS? CONVERSE COM OS COLEGAS.

Resposta nas **orientações ao professor**.

4. OUTRA MANEIRA DE CRIAR UMA MENSAGEM SECRETA É ESCRIVER AS LETRAS DAS PALAVRAS NA ORDEM INVERSA.

CHUVA = AVUHC

REESCREVA AS PALAVRAS E DECIFRE O BILHETE.

EM ERTNOCNE ÁL AROF

Resposta: ME ENCONTRE LÁ FORA

39

ATIVIDADE EXTRA

Recupere a folha referente ao Artefato 3, da página 20, e peça que os estudantes comparem com a folha do Artefato 2, da página 38. Leve-os a perceber que as duas folhas trazem mensagens criptografadas, uma vez que as letras foram trocadas por imagens. Explique que, no Artefato 3, cada imagem foi escolhida porque o nome do desenho começa com a letra que ela representa (por exemplo, a imagem de uma **abelha** representando a letra **A**). Já no Artefato 2, não existe uma lógica clara entre os símbolos e as letras (por exemplo, a imagem de um **círculo vermelho** representando a letra **A**), o que torna a mensagem mais difícil de ser decifrada sem conhecer o código, portanto, mais segura. Conduza a discussão com questionamentos como: “Qual das duas mensagens é mais fácil de decifrar por alguém que não soubesse a regra?” e “Se alguém tentasse descobrir o que está escrito, qual mensagem poderia ser descoberta?”. Essa comparação os ajuda a entender que nem toda mensagem criptografada oferece o mesmo nível de segurança.

Resposta

3. Resposta pessoal. Espera-se que alguns estudantes digam que seria possível compreender algumas das palavras, como BOL@, uma vez que apenas a letra **A** foi trocada por um símbolo semelhante (@ e **a**). Deixe que eles argumentem e cheguem a essa conclusão e escreva outros exemplos na lousa, se julgar necessário.

produção da escrita. Nesses casos, ofereça apoio direcionado às necessidades observadas, possibilitando a superação dos obstáculos por meio de intervenções adequadas. Se necessário, proponha um trabalho que integre o componente curricular de **Língua Portuguesa** com atividades de segmentação das palavras, ditado, entre outras. É importante sempre considerar as singularidades de cada um.

AVALIANDO

Aproveite o trabalho com as atividades desta e da página anterior para identificar os estudantes que apresentarem possíveis dificuldades na

As atividades deste tópico contribuem para o desenvolvimento das habilidades **EF01CO04** e **EF01CO05**, ao possibilitarem que os estudantes reconheçam os *emojis* como uma forma de linguagem usada para expressar sentimentos e ideias em mensagens digitais.

• Comece a aula perguntando aos estudantes se eles conhecem *emojis* e se já os usaram em alguma situação. Caso não estejam acostumados a usar símbolos como os apresentados nesta atividade, peça que comentem como se comunicariam dessa forma. Incentive-os a perceber que podem, por exemplo, parabenizar um colega pelo aniversário usando diferentes *emojis* (confete, bolo, presente, palmas etc.).

• Na atividade 1, alguns estudantes podem associar **A-4** (com medo) e **C-1** (com vergonha), pois a interpretação pode variar. Para complementar o trabalho com essa atividade, peça que os estudantes pensem em frases para usar os *emojis* e escrevam-nas no caderno, como:

• “Ana perdeu seu brinquedo favorito!” – *emoji* triste.

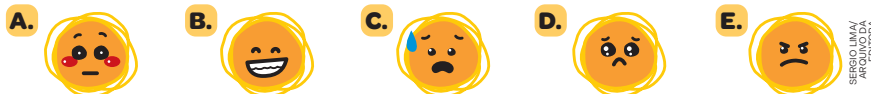
• “João disse uma coisa engraçada.” – *emoji* feliz.

• Após as atividades, converse com a turma sobre outros símbolos do cotidiano presentes em cartazes, no chão ou em dispositivos eletrônicos. Caso não conheçam os *emojis*, apresente outros sinais e peça que expliquem seus significados. Algumas possibilidades são: os símbolos em celulares (ligar/desligar, bateria); os símbolos nas placas de sinalização de trânsito (proibido estacionar, vagas reservadas a pessoas com deficiência etc.); os símbolos de previsão do tempo (indi-

VOCÊ CONHECE OS EMOJIS?

OS *EMOJIS* SÃO DESENHOS COLORIDOS, COMO CARINHAS, CORAÇÕES E OBJETOS, USADOS PARA MOSTRAR IDEIAS E SENTIMENTOS NAS MENSAGENS DIGITAIS.

1. LIGUE OS *EMOJIS* ÀS EMOÇÕES QUE ELES TRANSMITEM.



1. COM VERGONHA

3. FELIZ

5. TRISTE

2. COM RAIVA

4. COM MEDO

Os estudantes devem ligar da seguinte maneira: Resposta: A-1; B-3; C-4; D-5; E-2.

2. ESCREVA NO QUADRINHO O NÚMERO DO *EMOJI* MAIS ADEQUADO A CADA MENSAGEM.



Resposta: 1 – A MERENDA ESTAVA UMA DELÍCIA.
2 – HOJE É O DIA DO MEU ANIVERSÁRIO! 3 – ACORDEI COM FEBRE E NÃO FUI PARA A ESCOLA.

☐ ACORDEI COM FEBRE E NÃO FUI PARA A ESCOLA.

☐ A MERENDA ESTAVA UMA DELÍCIA.

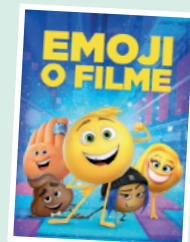
☐ HOJE É O DIA DO MEU ANIVERSÁRIO!

SAIBA MAIS

EMOJI: O FILME

GENE É UM *EMOJI* DIFERENTE, QUE EXPRESSA VÁRIAS EMOÇÕES EM VEZ DE APENAS UMA. ELE DESCOBRE A IMPORTÂNCIA DA AMIZADE E DE SER ELE MESMO!

EMOJI: O FILME, DE TONY LEONDIS.
ESTADOS UNIDOS, 2017 (86 min).



cando dia ensolarado, chuvoso etc.); o símbolo de material reciclável; entre outros. Durante esse trabalho, ajude os estudantes a entenderem que os símbolos facilitam a comunicação. Explique que muitos símbolos são universais, podendo ser entendidos por pessoas de diferentes culturas e contextos. Mostre que esses símbolos transmitem mensagens acessíveis a todos, inclusive a quem ainda não sabe ler ou escrever. Essa é uma oportunidade de integração com o componente curricular de **Língua Portuguesa**.

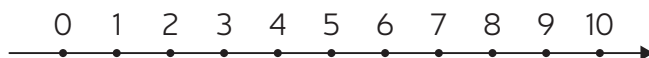
ATIVIDADE EXTRA

1. Solicite que os estudantes escrevam no caderno pequenas mensagens, substituindo uma palavra por um *emoji*, como em: “Estou porque vou brincar!”.

2. Peça que os estudantes desenhem, no caderno, um *emoji* que represente como se sentem hoje. No caso de ter na turma estudantes com deficiência visual, peça que eles descrevam um *emoji* que possa representar como eles se sentem.

RESOLVENDO DESAFIOS

ISA PROPÔS UM DESAFIO: QUAL NÚMERO DA RETA NUMÉRICA A SEGUIR É MAIOR DO QUE 5, MENOR DO QUE 8 E É PAR?



ISA DEU TRÊS PISTAS. O NÚMERO É:

- MAIOR DO QUE 5;
- MENOR DO QUE 8;
- PAR.

VAMOS MARCAR OS NÚMEROS QUE ATENDEM A CADA PISTA:

- CONTORNAR OS NÚMEROS **MAIORES DO QUE 5**;
- MARCAR UM **X** NOS NÚMEROS **MENORES DO QUE 8**;
- DESTACAR EM VERMELHO OS NÚMEROS **PAIRES**;



NESSA RETA NUMÉRICA, HÁ APENAS UM NÚMERO QUE ATENDE ÀS TRÊS PISTAS: ELE ESTÁ CONTORNADO, TEM UM **X** E ESTÁ DESTACADO EM VERMELHO.

PORTANTO, A RESPOSTA É 6.

O RACIOCÍNIO LÓGICO AJUDOU A ENCONTRAR A RESPOSTA SEGUINDO OS PASSOS:

PASSO 1 LER O DESAFIO.

PASSO 2 ENCONTRAR PISTAS.

PASSO 3 DESTACAR OS NÚMEROS QUE ATENDEM A CADA PISTA.

PASSO 4 ELIMINAR OS NÚMEROS QUE NÃO SE ENCAIXAM.

PASSO 5 RESPONDER AO DESAFIO.

ILUSTRAÇÕES: VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

41

BNCC

Ao trabalhar com resolução de problemas, desenvolvemos as habilidades **EF01CO01**, **EF01CO02**, **EF01CO03**, **EF01CO04** e **EF01CO05**, além de incentivar o raciocínio lógico, essencial para a aprendizagem.

• Leia o texto com a turma e explore o desafio de Isa. Na lousa, desenhe uma reta numérica com os números naturais de 0 a 10. Peça para um estudante realizar uma ação na reta numérica, seguindo a ordem indicada no livro: primeiro, um estudante deve contornar os números maiores do que 5 (6 a 10); em seguida, outro estudante deve marcar um **X** nos números menores do que 8 (0 a 7); por fim, um terceiro estudante deve destacar em vermelho os números pares (0, 2, 4, 6, 8 e 10). Se não houver marcador vermelho disponível, sugira que façam um traço embaixo de cada número. Mostre que, para resolver o desafio, o número deve atender às três condições ao mesmo tempo, ou seja, deve ser um número contornado, com um **X** e destacado em vermelho (ou com traço embaixo), sendo que apenas o número **6** apresenta todos esses sinais.

• Siga com a leitura dos passos, retomando e destacando a referência no desafio de Isa.

ATIVIDADE EXTRA

Proponha que os estudantes resolvam no caderno o seguinte enigma: Qual é o número entre 10 e 20 que é maior do que 12, é menor do que 15 e é ímpar?
Resposta: 13. Peça que eles sigam os passos indicados no livro. Valorize cada tentativa e acerto, incentivando a participação de todos.

• Nas atividades **1** e **2**, os estudantes devem identificar padrões visuais em sequências de imagens. O objetivo é desenvolver a percepção visual, o raciocínio lógico e a capacidade de antecipar regularidades.

• Na atividade **1**, explore uma sequência por vez. Faça perguntas que ajudem a observar o número e a posição das bolinhas ou dos palitos, como: “Quantas bolinhas há na primeira figura? E na segunda? E na terceira?” e “Como as bolinhas estão distribuídas?”. Espera-se que os estudantes percebam que, a cada figura, são acrescentadas duas bolinhas: uma na parte superior esquerda e outra na base, à direita.

• Para a sequência de palitos, questione-os: “Quantos palitos há em cada figura?”, “Como estão inclinados? Todos para o mesmo lado?” e “Qual será a inclinação do próximo palito?”. A expectativa é que percebam a alternância da inclinação a cada novo palito: direita, esquerda, direita, esquerda...

• Caso algum estudante apresente dificuldade, utilize materiais concretos (como tampinhas e palitos) para representar as figuras. A manipulação favorece a compreensão, especialmente entre aqueles que aprendem melhor com recursos visuais e táteis.

ATIVIDADE EXTRA

Após completarem a atividade **1**, peça que desenhem no caderno a 5ª figura de cada sequência. Escolha um estudante para fazer a correção na lousa, permitindo a socialização das estratégias.

1. MARCELO, COLEGA DE ISA, PROPÕS NOVOS DESAFIOS COM BOLINHAS E PALITOS.

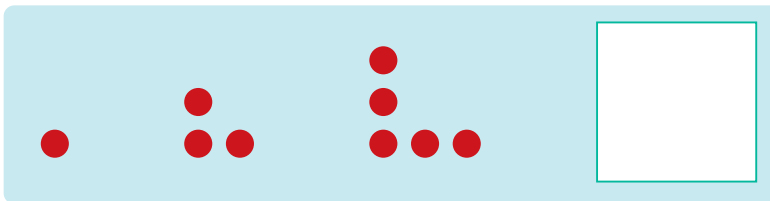
1. A. Resposta: Em cada figura, é acrescentada uma bolinha no topo à esquerda e outra na base à direita. A próxima figura é igual à terceira, com mais uma bolinha em cima e mais uma na base, totalizando 7 bolinhas.

DESCUBRA O PADRÃO E DESENHE A PRÓXIMA FIGURA EM CADA SEQUÊNCIA.



PROTOKOL-STUDIO / SHUTTERSTOCK.COM

A.



B.

ILUSTRAÇÕES: FELIPE GREGOLU / ARQUIVO DA EDITORA



acrescentado um palito inclinado, alternando a direção. A próxima figura terá 5 palitos, inclinados nas direções: direita, esquerda, direita, esquerda e direita: $\diagup \diagdown \diagup \diagdown \diagup$.

1. B. Resposta: Em cada figura, é

2. LÍVIA DESENHOU UMA SEQUÊNCIA DE FIGURAS DE ACORDO COM UMA REGRA. ANALISE ESSA SEQUÊNCIA.

FELIPE GREGOLU / ARQUIVO DA EDITORA



A) QUAIS FIGURAS GEOMÉTRICAS VOCÊ RECONHECE NA SEQUÊNCIA? DIGA OS NOMES DELAS.

Resposta: TRÊS FIGURAS: CÍRCULO, TRIÂNGULO E QUADRADO.

B) QUAIS CORES VOCÊ IDENTIFICA NA SEQUÊNCIA?

Resposta: AZUL, VERDE E LARANJA.

C) DESENHE E PINTE A PRÓXIMA FIGURA DA SEQUÊNCIA NO QUADRO.

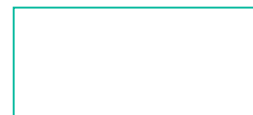
Resposta: CÍRCULO AZUL.

D) QUAL É A COR DA FIGURA QUE OCUPA A 8ª POSIÇÃO?

Resposta: VERDE.

E) QUE FIGURA OCUPA A 9ª POSIÇÃO?

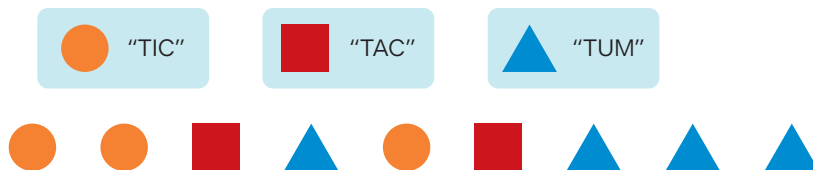
Resposta: QUADRADO LARANJA.



• A atividade **2** trabalha com figuras geométricas de diferentes formas e cores, permitindo explorar ambos os aspectos. Converse com os estudantes e destaque que as figuras têm cores específicas, sem alternância dentro da forma. Espera-se que reconheçam o padrão repetido a cada três figuras: círculo azul, triângulo verde, quadrado laranja. Com base nisso, é possível prever as próximas figuras sem precisar desenhar toda a sequência. Ao final, pergunte: “Qual figura ocupa a 10ª posição?”. Incentive que justifiquem suas respostas com base na repetição do padrão.

- 3. MARINA ESTÁ PROGRAMANDO ZIGBE PARA TOCAR UMA MÚSICA. ACOMPANHE A SEQUÊNCIA COM O DEDO, FAZENDO OS SONS A SEGUIR.**

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.



- 4. MARINA TAMBÉM ESTÁ PROGRAMANDO ZIGBE PARA DANÇAR. LEVANTE-SE E REPITA A SEQUÊNCIA COM OS COLEGAS FAZENDO OS MOVIMENTOS A SEGUIR. O NÚMERO INDICA QUANTAS VEZES CADA MOVIMENTO DEVE SER FEITO.**



AGORA É SUA VEZ! MUDE OS SONS DA ATIVIDADE **3** OU OS MOVIMENTOS DA ATIVIDADE **4** E CRIE UMA SEQUÊNCIA DIFERENTE.

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

SAIBA MAIS

ROBÔS HUMANOIDES EM SHOW DE ANO-NOVO NA CHINA

O VÍDEO MOSTRA ROBÔS HUMANOIDES QUE FORAM PROGRAMADOS PARA PARTICIPAR DE UMA COREOGRAFIA DE DANÇA DURANTE UM PROGRAMA DE TV NA CHINA.

ROBÔS HUMANOIDES ROUBAM A CENA NO SHOW DE ANO-NOVO NA CHINA. **FOLHA DE S. PAULO**, 29 JAN. 2025. DISPONÍVEL EM: <https://www.youtube.com/watch?v=zWhF2pskxS0>. ACESSO EM: 2 ABR. 2025.



HUANG ZONGJH/XINHUA/AF

43

• A atividade **3** permite explorar noções de ritmo e sequência, com integração ao componente curricular de **Arte**. Se possível, assista com a turma ao vídeo a seguir e converse sobre o que observaram: TRABALHANDO noções de ritmo na Educação Infantil. **Valéria Gomes – Psicopedagoga**, 21 out. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ojFqc5ON3og>. Acesso em: 11 ago. 2025. Explique que, como na atividade, os sons podem ser representados por símbolos e organizados em uma pulsação regular (por exemplo, a cada segundo), formando um ritmo constante.

• A atividade **4** favorece a criação de algoritmos com movimentos corporais, conforme a premissa **3** da BNCC Computação, na etapa de Educação Infantil. Verifique se os estudantes entenderam que os números indicam quantas vezes repetir cada movimento (ex.: 2 passos à frente, 3 palmas). Faça a atividade em um espaço amplo, como pátio ou quadra, incentivando a criação coletiva de coreografias. Incentive novas sequências e reserve um tempo para apresentações em grupo.

• Se algum estudante apresentar limitações motoras, adapte a sequência para movimentos que estejam dentro de suas possibilidades. Por exemplo, em vez de “girar”, “pular” ou “agachar”, proponha movimentos

- equivalentes com os braços ou mudança de expressão facial ou pequenos movimentos com o corpo, adaptados conforme a mobilidade dele. O importante é que ele se sinta parte da proposta e possa participar ativamente, mesmo que de maneira diferente.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

RACIOCÍNIO lógico infantil. **Bolas de sabão**, 30 out. 2023. Disponível em: <https://www.bolasdesabao.pt/crianca/desenvolvimento-da-crianca/raciocinio-logico-infantil>. Acesso em: 7 ago. 2025.

Esse artigo discute a importância de estimular o raciocínio lógico desde a infância, destacando seu papel no desenvolvimento cognitivo. O texto também apresenta sugestões práticas de atividades que favorecem esse processo, como quebra-cabeças, jogos de tabuleiro, brinquedos de construção, charadas e experimentos científicos.

• Esta página introduz, de forma acessível e contextualizada, a importância da lógica na programação de computadores e robôs, destacando conceitos como sequência de passos, compreensão de instruções e clareza nos comandos. Leia o texto com a turma, fazendo pausas para comentar os exemplos. Relacione cada situação ao cotidiano dos estudantes, reforçando que a lógica está presente em muitas atividades diárias, como se vestir, montar brinquedos ou dar instruções claras.

• Para enriquecer a discussão, pergunte aos estudantes: “O que pode acontecer se trocarmos a ordem dos passos?”; “Você já montou algo e precisou planejar onde colocar cada parte?”; “Como você explicaria um caminho para alguém que não conhece o lugar?”. Essas perguntas incentivam o pensamento lógico e o desenvolvimento da comunicação clara.

É LÓGICA!

OS ROBÔS E OS COMPUTADORES PRECISAM DE ALGORITMOS PARA FUNCIONAR, E OS ALGORITMOS SÃO CRIADOS COM LÓGICA. SEM ELA, OS COMANDOS SERIAM IMPRECISOS, E O ROBÔ OU O COMPUTADOR NÃO EXECUTARIA AS AÇÕES CORRETAMENTE.

USAR A LÓGICA AO PROGRAMAR COMPUTADORES E ROBÔS É COMO SEGUIR PASSOS PARA QUE TUDO FUNCIONE DIREITO.

VAMOS CONFERIR COMO ISSO ACONTECE POR MEIO DE ALGUNS EXEMPLOS.

1. SEGUIR PASSOS NA ORDEM CORRETA

AO SE VESTIR, VOCÊ COLOCA A MEIA ANTES DO SAPATO.

DO MESMO JEITO, OS ROBÔS PRECISAM SEGUIR OS PASSOS NA ORDEM CORRETA PARA COMPLETAR UMA TAREFA.



VERIDIANA REIS/ARQUIVO DA EDITORA

2. ENTENDER CADA PASSO

SE VOCÊ MONTAR UM ROBÔ COM PEÇAS DE DOMINÓ, PRECISA PLANEJAR ONDE CADA PEÇA VAI FICAR.

PROGRAMAR UM ROBÔ É PARECIDO! USAMOS A LÓGICA PARA RESOLVER PROBLEMAS E GARANTIR QUE O ROBÔ FUNCIONE CORRETAMENTE.



PZAE/ALAMYFOTORENA

3. DAR INSTRUÇÕES CLARAS

SE VOCÊ DISSER “VÁ ATÉ A BIBLIOTECA”, O ROBÔ “ENTENDE”. MAS SE VOCÊ DISSER “VÁ ATÉ LÁ”, ELE NÃO VAI SEGUIR O COMANDO. ROBÔS E COMPUTADORES NECESSITAM DE COMANDOS PRECISOS PARA FAZER TAREFAS.



STANISLAW/ARQUIVO DA EDITORA

ARTEFATO 3 • MONTANDO UM KABULETÊ

VOCÊ SABE O QUE SÃO **COMUNIDADES QUILOMBOLAS**? SÃO GRUPOS FORMADOS POR DESCENDENTES DE AFRICANOS ESCRAVIZADOS QUE VIERAM PARA O BRASIL. AO FUGIREM OU SEREM LIBERTADAS, ESSAS PESSOAS SE REUNIAM EM LOCAIS CHAMADOS DE **QUILOMBOS**, ONDE VIVIAM EM GRUPO, MANTENDO SUAS TRADIÇÕES E COSTUMES.

O **KABULETÊ** É UM INSTRUMENTO MUSICAL DESSA CULTURA. SEGUNDO A LENDA, ERA USADO NAS FUGAS PARA ESPANTAR ANIMAIS NAS MATAS.

SIGA AS ORIENTAÇÕES DO PROFESSOR E OS PASSOS A SEGUIR PARA CONSTRUIR UM KABULETÊ. *Professor, professora: Comentários nas orientações ao professor.*

PASSO 1



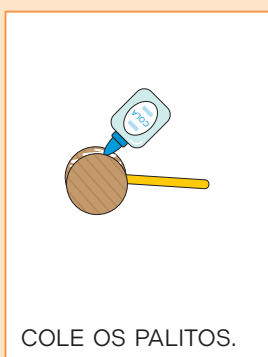
PASSO 2



PASSO 3



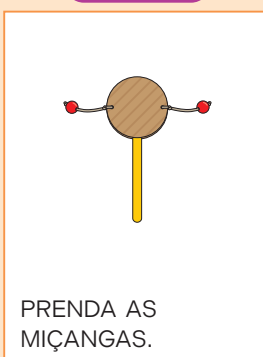
PASSO 4



PASSO 5



PASSO 6



PASSO 7 PINTE COMO QUISER E DIVIRTA-SE.

45

• O Artefato **3** propõe a construção de um kabuletê, instrumento musical tradicional das comunidades quilombolas, promovendo a valorização da cultura afro-brasileira e a integração entre diferentes componentes curriculares, como **História** e **Arte**. Converse com os estudantes sobre o que são comunidades quilombolas, explorando o texto introdutório. Se possível, utilize imagens ou vídeos curtos para enriquecer a compreensão sobre os quilombos e seus costumes.

• Antecipadamente, providencie ou peça que os estudantes tragam: papelão, palito de sorvete, barbante, contas ou miçangas, cola escolar, tesoura com pontas arredondadas e lápis. Também será necessário um objeto arredondado para desenhar os círculos, como uma lata ou tampa.

• Se necessário, mostre como usar o molde circular no passo **2**. Oriente para manter o traço firme. Durante o uso da tesoura com pontas arredondadas no passo **3**, supervisione para garantir a segurança e oriente para que cortem com atenção ou corte para eles, se for necessário. No passo **4**, mostre como colar os dois palitos entre os círculos e aguarde a secagem para que fiquem firmes.

• Antes do passo **5**, fure com cuidado as laterais dos círculos usando um objeto pontudo, como um lápis ou furador. Esse procedimento

▶ deve ser feito por você ou por outro adulto. Em seguida, oriente os estudantes a cortarem dois pedaços de barbante e amarrá-los nos furos. Essa etapa trabalha a coordenação motora fina e pode ser feita com ajuda entre os colegas.

• No passo **6**, as miçangas devem ser amarradas nas pontas dos barbantes. Oriente para que não levem os objetos à boca. Miçangas podem ser substituídas por botões, cliques ou outros itens pequenos que possam ser amarrados com segurança.

• No passo **7**, incentive a criatividade na pintura e decoração do instrumento com papel colorido, tintas ou canetas. Ao final, promova um momen-

to em que todos possam tocar seus kabuletês e compartilhar suas criações, destacando a importância de seguir instruções passo a passo e valorizando a expressão criativa e a herança cultural envolvida no instrumento.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ANDRADE, Patrícia Gomes Rufino. **A educação no quilombo e os saberes do quilombo na escola**. Vitória: Edufes, 2012.

Nesse livro, a autora aproxima saberes quilombolas da escola e propõe uma abordagem educativa que valoriza a identidade, a memória e a representatividade.

• Antes de iniciar o trabalho com a atividade **1**, mostre a imagem do robô e pergunte quais figuras geométricas conseguem identificar nele (quadrado, retângulo e círculo), fazendo uma conexão com o componente curricular de **Matemática**. Pergunte por onde começariam a desenhar o robô e quais passos seguiriam. Durante a atividade, oriente passo a passo e incentive os estudantes a nomearem as formas enquanto desenhavam.

Respostas

1. B) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que não é possível pintar o robô antes de desenhar as partes dele. Além disso, é difícil desenhar os detalhes, os braços e as pernas antes de desenhar a cabeça e o tronco.

• Na atividade **2**, sorteie alguns colegas ou deixe que os próprios estudantes façam isso com papezinhos, palitos ou cartões. Depois, ajude a turma a pensar em diferentes regras para formar a fila: por altura, ordem alfabética, número de letras do nome, entre outros. Observe se seguem a regra e incentive a argumentação com perguntas como “Por que ele está no início da fila?” ou “Quem foi para o final da fila?”. No passo **4**, incentive-os a pensar em como incluir um novo colega na fila, sem quebrar a regra criada. Em seguida, oriente-os a desfazer a fila e recomeçar com uma nova regra e novos colegas sorteados. Aproveite para perguntar: “Por que a nova fila ficou diferente da anterior?” e “Se o grupo fosse o mesmo, mas a regra mudasse, a fila também mudaria?”. Essas perguntas ajudam a refletir sobre a lógica por trás da ordenação. Garanta que todos participem em algum momento.

1. USE UMA FOLHA EM BRANCO E SIGA OS PASSOS PARA DESENHAR O ROBÔ A SEGUIR.

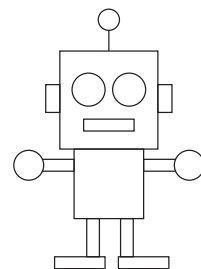
PASSO 1 DESENHE A CABEÇA E O TRONCO COM **QUADRADOS**;

PASSO 2 DESENHE OS BRAÇOS E AS PERNAS COM **RETÂNGULOS**;

PASSO 3 DESENHE DOIS **CÍRCULOS** PARA OS OLHOS;

PASSO 4 ACRESCENTE OUTROS DETALHES, COMO ANTENA, BOCA, OUVIDOS, MÃOS E PÉS;

PASSO 5 PINTO O DESENHO.



FELIPE GREGOL/ARQUIVO DA EDITORA

A) SE VOCÊ PULAR O **PASSO 4**, O QUE PODE FALTAR NO ROBÔ?
Resposta: Detalhes como antena, boca, ouvidos, mãos e pés.

B) O QUE ACONTECE SE SEGUIR OS PASSOS NA ORDEM INVERSA, DE BAIXO PARA CIMA?
Resposta nas **orientações ao professor**.

2. COM A TURMA, SIGAM AS ORIENTAÇÕES DO PROFESSOR E OS PASSOS: Professor, professora: Comentários nas orientações ao professor.

PASSO 1 SORTEIEM, ENTRE VOCÊS, DEZ COLEGAS PARA QUE VÃO À FRENTE DA SALA DE AULA;

PASSO 2 FORMEM UMA FILA DE ACORDO COM UMA REGRA DEFINIDA POR VOCÊS;

PASSO 3 ESCOLHAM UM COLEGA QUE NÃO FOI SORTEADO PARA ENTRAR NA FILA;

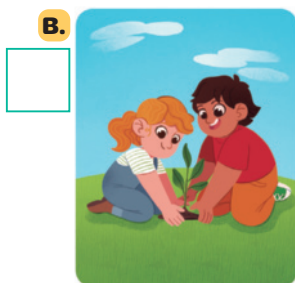
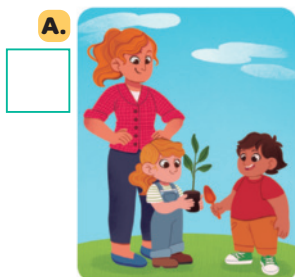
PASSO 4 INCLUAM O COLEGA NA FILA, MANTENDO A REGRA. DESFAÇAM A FILA E CRIEM OUTRA REGRA, DIFERENTE DA ANTERIOR. REPITAM OS PASSOS USANDO A NOVA REGRA.



THAIS CASTRO/ARQUIVO DA EDITORA

3. A TURMA DE ISA PLANTOU MUDAS DE ÁRVORES NOS FUNDOS DA ESCOLA.

A) ENUMERE AS CENAS COM **1, 2, 3 E 4** DE ACORDO COM A ORDEM DOS ACONTECIMENTOS. *Resposta: Os estudantes devem enumerar as cenas da seguinte maneira: A-1; B-3; C-4; D-2*



ILUSTRAÇÕES: ANA KOZUMI/ARQUIVO DA EDITORA

B) VOCÊ JÁ PLANTOU ALGUMA MUDA DE ÁRVORE? GOSTARIA DE PLANTAR? CONVERSE COM SEUS COLEGAS SOBRE A IMPORTÂNCIA DE ATITUDES COMO ESSA.

Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

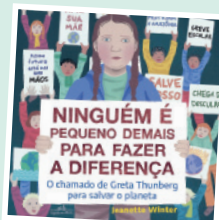


SAIBA MAIS

NINGUÉM É PEQUENO DE MAIS PARA FAZER A DIFERENÇA

O LIVRO ABORDA A HISTÓRIA DE GRETA THUNBERG, QUE, MESMO SENDO CRIANÇA, CONSEGUIU MOBILIZAR AS PESSOAS PARA A IMPORTÂNCIA DE CUIDAR DO PLANETA. O LIVRO ENSINA QUE QUALQUER PESSOA PODE AGIR E FAZER A DIFERENÇA.

WINTER, JEANETTE. **NINGUÉM É PEQUENO DE MAIS PARA FAZER A DIFERENÇA**: O CHAMADO DE GRETA THUNBERG PARA SALVAR O PLANETA. SÃO PAULO: COMPANHIA DAS LETRINHAS, 2020.



EDITORA COMPANHIA DAS LETRINHAS

47

• Na atividade **3**, os estudantes devem reconhecer e organizar ações do cotidiano em uma sequência lógica, com início, meio e fim, em consonância com as habilidades **EF01CO02** e **EF01CO03**. Caso necessário, ajude-os a compreender a ordem dos fatos, contando a cena como uma pequena história ou pedindo que expliquem, passo a passo, como plantariam uma muda de árvore. Por exemplo: 1 – Pegar a muda e a ferramenta para cavar; 2 – Cavar o buraco; 3 – Colocar a muda no buraco; 4 – Regar a muda. Também considere como resposta válida quando a primeira imagem (da professora e as crianças segurando a muda) aparece como passo dois (numerada com 2), especialmente se eles entenderem que o buraco já foi cavado antes e as crianças foram buscar a muda. Nesse momento, o mais importante é que a sequência faça sentido.

• A atividade também permite abordar o tema contemporâneo transversal **Meio ambiente**, ampliando o diálogo proposto na pergunta ao final da atividade. Aproveite para conversar sobre a importância de plantar árvores e cuidar da natureza. Explique que preservar o planeta é essencial para a saúde e o bem-estar de todos e que pequenas atitudes, como plantar uma muda, fazem diferença.

- Pergunte aos estudantes: “O que podemos fazer para cuidar do planeta?” e incentive que compartilhem ideias com os colegas. Anote as sugestões na lousa e complemente com exemplos que sejam relevantes para a realidade da turma ou da comunidade escolar.

• Leia com os estudantes o primeiro exemplo da página do livro: escovar os dentes. Incentive-os a lembrar de outras tarefas cotidianas que também são feitas passo a passo e anote-as na lousa, como calçar os tênis, vestir-se, tomar banho, guardar brinquedos e organizar o material escolar. Escolha uma das sugestões (por exemplo, “tomar banho”) e, com a ajuda da turma, escreva os passos na lousa:

- **Passo 1:** Ligar o chuveiro.
 - **Passo 2:** Molhar-se.
 - **Passo 3:** Fechar o chuveiro.
 - **Passo 4:** Ensaboar-se e esfregar.
 - **Passo 5:** Abrir o chuveiro.
 - **Passo 6:** Enxaguar.
 - **Passo 7:** Fechar o chuveiro.
 - **Passo 8:** Secar com a toalha.
- Destaque os passos que demonstram economia de água, como fechar o chuveiro enquanto se ensaboia ou a torneira ao escovar os dentes.
- Leia com a turma o segundo exemplo da página do livro: “Como atravessar a rua com segurança?”. Aproveite para abordar o tema contemporâneo transversal **Educação para o trânsito**, ressaltando a importância do cuidado. Proponha questionamentos: “Vocês seguem esses passos quando precisam atravessar a rua?”; “Com quem estão?”. Reforce: sempre atravessem com um adulto.

• Com os exemplos explorados, os estudantes estarão prontos para elaborar o Artefato 4. Organize as duplas, entregue uma folha e oriente a escolherem uma atividade da lousa (ou outra) a criarem os passos necessários. Para aqueles com dificuldades de escrita, permita que ditem os passos para você ou para um colega ajudante.

UM PASSO DE CADA VEZ

VOCÊ JÁ PERCEBEU QUE TODOS OS DIAS FAZEMOS COISAS PASSO A PASSO? POR EXEMPLO, ESCOVAR OS DENTES.

1.



PEGAR A ESCOVA E O CREME DENTAL.

2.



COLOCAR O CREME DENTAL NA ESCOVA.

3.



ESCOVAR OS DENTES.

ILUSTRAÇÕES: FÁBIO EUI SIRASIMA/ARQUIVO DA EDITORA

COM A AJUDA DOS ALGORITMOS, PODEMOS RESOLVER PROBLEMAS SIMPLES E COMPLICADOS. VAMOS PENSAR EM UM: COMO ATRAVESSAR A RUA COM SEGURANÇA?

- 1º.** SE HOUVER SEMÁFORO, CONFIRA SE ELE ESTÁ VERDE PARA O PEDESTRE;
- 2º.** OLHE PARA OS DOIS LADOS;
- 3º.** ESPERE OS VEÍCULOS PASSAREM, SE FOR O CASO;
- 4º.** ACOMPANHADO DE UM ADULTO, ATRAVESSE NA FAIXA DE PEDESTRES.



FÁBIO EUI SIRASIMA/ARQUIVO DA EDITORA

Professor, professora: Comentários nas **orientações ao professor**.

ARTEFATO 4 • CRIANDO UM ALGORITMO DO DIA A DIA

EM DUPLA, ESCOLHAM UMA ATIVIDADE DO DIA A DIA. NA FOLHA ENTREGUE PELO PROFESSOR, DESCREVAM OS PASSOS NECESSÁRIOS PARA REALIZÁ-LA E DESENHEM CADA PASSO NA ORDEM CORRETA.

48

• Os passos e o nível de detalhamento podem variar conforme a atividade e a maneira como o estudante a realiza. Se necessário, complemente algum passo esquecido. Sugestões de atividades e passos:

Problema: Como guardar os brinquedos depois de brincar?

- **Passo 1:** Identificar os brinquedos espalhados.
- **Passo 2:** Separar por tipo (bonecos, blocos, livros).
- **Passo 3:** Guardar cada grupo no lugar certo.
- **Passo 4:** Verificar se sobrou algo fora do lugar.

Problema: Como organizar o material depois da aula?

- **Passo 1:** Recolher os itens da mesa.
 - **Passo 2:** Conferir se algo caiu no chão.
 - **Passo 3:** Fechar o estojo.
 - **Passo 4:** Guardar cadernos, livros e estojo na mochila.
 - **Passo 5:** Conferir se está tudo na mochila.
 - **Passo 6:** Fechar a mochila.
- Finalize com uma roda de conversa para compartilhar os algoritmos criados e recolha as produções para a apresentação no final do projeto.

1. ENUMERE AS CENAS COM 1, 2, 3 E 4 DE ACORDO COM A ORDEM DOS ACONTECIMENTOS. **Resposta: Os estudantes devem enumerar as cenas da seguinte maneira: A-1; B-4; C-2; D-3**



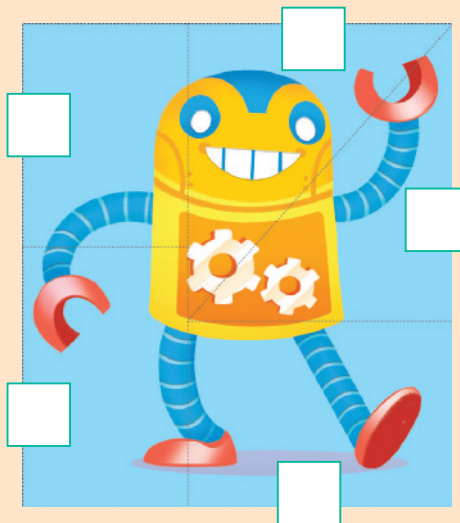
ILUSTRAÇÕES: FÁBIO ELI SIRASUMA/ARQUIVO DA EDITORA

ARTEFATO 5 • MONTANDO ZIGBE

Professor, professora: Comentários nas **orientações ao professor**.

RECORTE AS CINCO PEÇAS DO QUEBRA-CABEÇA DO ZIGBE DA PÁGINA 123 DO **MATERIAL COMPLEMENTAR** E SIGA ESSAS ETAPAS:

- ANTES DE COLAR AS PEÇAS EM UMA FOLHA EM BRANCO, PENSE NA ORDEM EM QUE VAI MONTAR O ROBÔ E NUMERE DE 1 A 5 OS QUADRADINHOS INDICADOS, CONFORME A SEQUÊNCIA ESCOLHIDA.
- COLE AS PEÇAS NA FOLHA SEGUINDO A ORDEM QUE VOCÊ NUMEROU.
- COMPARE A SUA SEQUÊNCIA COM A DOS COLEGAS: VOCÊS ESCOLHERAM A MESMA ORDEM?
- COMPAREM OS ROBÔS MONTADOS: O RESULTADO FICOU IGUAL?



TATIANE GALHEIRO/ARQUIVO DA EDITORA

• Na atividade 1, são apresentadas cenas que retratam diferentes momentos de um filho acompanhando sua mãe em compras no supermercado. Peça aos estudantes que expliquem a um colega o que está acontecendo em cada cena. Oriente-os a observar detalhes que ajudem a organizar logicamente a sequência dos acontecimentos, por exemplo: o carrinho vazio e a placa "ENTRADA", a escolha das frutas dentro do supermercado, o momento do pagamento e, por fim, a placa "SAÍDA", com as compras já ensacadas.

• O Artefato 5 tem como objetivo mostrar aos estudantes que, para fazer determinadas tarefas, pessoas diferentes podem seguir passos distintos sem comprometer o resultado. Inicie a proposta pedindo que recortem as partes do quebra-cabeça de Zigbe, lembrando-os de manusear a tesoura com pontas arredondadas com cuidado. Em seguida, solicite que numerem, no livro, a ordem que pretendem seguir para montar o robô. Continue com a colagem, reforçando que cada um deve colar as partes de acordo com a ordem escolhida. Depois, proponha que comparem o resultado com os colegas e respondam às perguntas do livro. Enquanto isso, conduza uma discussão sobre a atividade. Pergunte: "Se cada um de vocês escolheu uma ordem diferente para colar, por que todos têm o mesmo robô?". **Resposta esperada:** Porque ao montar um quebra-cabeça, mesmo com ordens diferentes, as peças se encaixam para formar o mesmo resultado.

Ao organizar e apresentar seus artefatos, os estudantes seguem uma sequência de passos que desenvolve a habilidade **EF01CO02**. Ao prepararem a agenda de apresentações, exercitam também a habilidade **EF15CO01**. A culminância do projeto contribui para as **Competências gerais 2 e 9** da BNCC, ao mobilizar saberes para criar e apresentar artefatos em grupo, definindo funções e planejando juntos a apresentação para os colegas.

- Inicie explicando qual será a proposta de encerramento do projeto: os estudantes vão organizar uma agenda de apresentações dos artefatos, sorteando colegas para apresentarem cada um deles. Cada estudante sorteado vai explicar o que fizeram, como fizeram e o que aprenderam. Promova um ambiente colaborativo, no qual todos participem das decisões e desenvolvam autonomia e protagonismo.

- Faça uma leitura coletiva da página do livro com os passos da organização. Deixe que a turma tome as decisões, com sua mediação e apoio nos registros e na organização geral. Para o sorteio dos nomes, entregue pedaços de papel para que escrevam seus nomes e recolha.

- No passo 4, organize com a turma uma agenda de apresentações para cada artefato em cartolinas separadas, como mostrado no livro. Os estudantes podem decorá-las com desenhos relacionados ao tema do artefato.

- À medida que os nomes forem sorteados, oriente os estudantes a registrarem seus nomes nas cartolinas, definindo a ordem de apresentação. Isso ajudará na organização e dará segurança a quem vai apresentar. Incentive os grupos a ensaiarem brevemente o que vão dizer.

CONCLUINDO O PROJETO

NOSSOS ARTEFATOS

CHEGOU A HORA DE A TURMA ORGANIZAR E APRESENTAR OS ARTEFATOS PARA OUTROS COLEGAS!

PASSO 1: COM A AJUDA DO PROFESSOR, SEPEM OS ARTEFATOS:

- **ARTEFATO 1** – O PROGRAMADOR E O ROBÔ
- **ARTEFATO 2** – MENSAGEM SECRETA
- **ARTEFATO 3** – CONSTRUINDO UM KABULETÊ
- **ARTEFATO 4** – CRIANDO UM ALGORITMO DO DIA A DIA
- **ARTEFATO 5** – MONTANDO ZIGBE

PASSO 2: ESCOLHAM O ESPAÇO QUE CADA ARTEFATO VAI OCUPAR NA SALA DE AULA.

PASSO 3: EXPONHAM OS ARTEFATOS NA ORDEM EM QUE ELES SERÃO APRESENTADOS.

VOCÊ E SEUS COLEGAS PODEM FAZER UM SORTEIO PARA DEFINIR ESSA ORDEM.

PASSO 4: COM A AJUDA DO PROFESSOR, FAÇAM UMA AGENDA DE APRESENTAÇÃO.

AGENDA DE APRESENTAÇÕES DO 1º ANO ____

ARTEFATO 1 DIA _____	ARTEFATO 2 DIA _____	ARTEFATO 3 DIA _____	ARTEFATO 4 DIA _____	ARTEFATO 5 DIA _____
NOMES	NOMES	NOMES	NOMES	NOMES

PASSO 5: ESCOLHAM UM COLEGA PARA SER O APRESENTADOR DOS GRUPOS PARA CADA UM DOS DIAS DE APRESENTAÇÃO.

PASSO 6: NOS DIAS DAS APRESENTAÇÕES, SIGAM A ORDEM DETERMINADA E SEJAM CRIATIVOS NO MOMENTO DE APRESENTAR O ARTEFATO DE VOCÊS.

CONTEM PARA OS COLEGAS COMO VOCÊS PLANEJARAM CADA UM DELES E O QUE APRENDERAM.

AUTOAVALIAÇÃO DO PROJETO

O QUE VOCÊ APRENDEU NESTE PROJETO?

PENSE EM CADA UMA DAS FRASES E MARQUE UM **X** NA COLUNA COM A OPÇÃO MAIS ADEQUADA PARA VOCÊ.

Respostas pessoais. Comentários nas **orientações ao professor**.

1. SEGUIR COMANDOS PARA REALIZAR TAREFAS	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
2. ESCREVER COMANDOS PARA REALIZAR TAREFAS	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
3. LER MENSAGENS CRIPTOGRAFADAS	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
4. ESCREVER MENSAGENS CRIPTOGRAFADAS	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
5. RESOLVER DESAFIOS	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
6. ESCREVER ENIGMAS	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
7. ESCREVER ALGORITMOS PARA EXECUTAR TAREFAS DIÁRIAS	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO

DO QUE VOCÊ MAIS GOSTOU?

Respostas pessoais. A resposta depende da progressão de aprendizagem dos estudantes e da autoavaliação individual.

51

- Se achar conveniente, incentive a turma a convidar colegas de outras turmas para assistir às apresentações.

- No passo 5, explique que para cada artefato foram sorteados alguns estudantes. Agora, dentro de cada grupo, eles devem escolher, com diálogo e consenso, um colega para ser o apresentador principal no dia da apresentação. Ele será o porta-voz do grupo e poderá dar as boas-vindas aos visitantes, se houver; mediar a apresentação com os colegas do grupo; ajudar a organizar o tempo da fala e ajudar a conduzir a explicação do artefato.

- Durante as apresentações, abra espaço para comentários positivos entre os colegas. Valorize os esforços de todos. Se possível, coincida com uma reunião de pais e responsáveis, para que eles possam prestigiar os trabalhos. Você também pode registrar os momentos com fotos ou vídeos e, se a escola permitir, publicar no *blog*, rede social, mural virtual ou jornal escolar, respeitando os critérios de direito de imagem da instituição.

AVALIANDO

A avaliação de trabalhos e apresentações de estudantes nessa faixa etária deve ser uma experiência positiva e formativa. Mais do que o resultado final, valorize o processo de aprendizagem, a participação, a criatividade, o envolvimento, o respeito entre os colegas e a capacidade de escuta. Observe se os estudantes conseguiram organizar e apresentar seus trabalhos de forma simples e clara. Leve em conta o desenvolvimento da linguagem oral.

Ao aplicar a autoavaliação, leia e explique os itens do quadro, esclarecendo as dúvidas antes que eles o preencham. Esse segundo momento da autoavaliação será mais natural, pois eles já vivenciaram o processo completo do projeto.

OBJETIVOS

- Reconhecer e diferenciar *hardware* e *software*.
- Reconhecer Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).
- Identificar características e classificar objetos.
- Criar algoritmos usando programação por blocos.
- Criar algoritmos construídos como sequências com repetições simples.
- Desenvolver aspectos do pensamento computacional.
- Reconhecer cuidados ao usar dispositivos digitais.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Neste projeto, os estudantes retomam e ampliam conceitos abordados no 1º ano, objetivando o desenvolvimento das habilidades **EF02CO01**, **EF02CO02**, **EF02CO03**, **EF02CO04**, **EF02CO05**, **EF02CO06**, **EF15CO02**, **EF15CO03**, **EF15CO04**, **EF15CO05**, **EF15CO06** e **EF15CO07**.

O projeto tem como objetivo desenvolver competências fundamentais da Educação Digital e Tecnológica, promovendo o reconhecimento e a compreensão das funções básicas de *hardware* e *software*, além da exploração das diferentes tecnologias de informação e comunicação. Ao reconhecerem esses elementos, os estudantes passam a compreender melhor o mundo digital e os recursos que utilizam dentro e fora da escola. Outro foco importante é o desenvolvimento do pensamento computacional por meio da criação de algoritmos em linguagem pictórica, especialmente por blocos, e da construção de sequências com repetições simples. Essas atividades incentivam a lógica, a organização do pensamento, a resolução de problemas e o raciocínio sequencial, habilidades

PROJETO**3****PADRÕES E ALGORITMOS**

VOCÊ JÁ JOGOU VIDEOGAME? PARA QUE O JOGO APAREÇA NA TELA E RESPONDA AOS COMANDOS, DUAS PARTES PRECISAM FUNCIONAR JUNTAS: O *HARDWARE* E O *SOFTWARE*.

O *HARDWARE* É UM OBJETO FÍSICO, QUE VOCÊ PODE TOCAR, COMO O VIDEOGAME, OS CONTROLES E A TV OU AS PEÇAS DENTRO DELES. JÁ O *SOFTWARE* É UM OBJETO DIGITAL, QUE SÓ EXISTE NO AMBIENTE VIRTUAL E NÃO PODE SER TOCADO, COMO O JOGO EXIBIDO NA TELA.

SEM O *HARDWARE*, O JOGO NÃO TERIA ONDE FUNCIONAR, E SEM O *SOFTWARE*, O VIDEOGAME NÃO TERIA INSTRUÇÕES PARA SEGUIR.

52

essenciais não só para a tecnologia, mas para a vida acadêmica.

Ao articular essas habilidades, cria-se um ambiente propício para que os estudantes utilizem a tecnologia compreendendo funcionamento, potencial e limites, como prevê a **Competência 1** da BNCC Computação; para que expressem e compartilhem ideias e soluções empregando diferentes linguagens e tecnologias atendendo aos pressupostos da **Competência 3** da BNCC Computação; para o desenvolvimento de projetos, baseados em problemas, que estejam relacionados ao contexto do estudante, de maneira cooperativa, como menciona a **Competência 6**

da BNCC Computação. O projeto aborda, ainda, questões relevantes que envolvem diferentes culturas e formas de expressão, o que vai ao encontro do tema contemporâneo transversal **Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras**.

O resultado do projeto será uma exposição e apresentação dos artefatos confeccionados durante o seu desenvolvimento. A organização, tanto da exposição quanto das apresentações, será feita pelos estudantes com a sua ajuda, atribuindo-lhes autonomia.



Respostas nas **orientações ao professor**.

- A.** QUAIS APARELHOS COM **HARDWARE** E **SOFTWARE** VOCÊ COSTUMA USAR NO SEU DIA A DIA?
- B.** O QUE ACONTECE SE UM **VIDEOGAME** ESTIVER LIGADO, MAS SEM NENHUM **SOFTWARE**?
- C.** ALÉM DOS JOGOS, QUE OUTROS TIPOS DE **SOFTWARES** VOCÊ CONHECE? ELES SERVEM PARA QUÊ?

● Crianças jogando videogame.

53

SUGESTÕES DE ESTRATÉGIA INICIAL

Inicie a aula perguntando aos estudantes se já jogaram **videogame**. Peça-lhes que descrevam como jogam, explicando o passo a passo, desde ligar o aparelho e navegar pelos menus até iniciar a partida de determinado jogo. Convide-os a observar a imagem, identificando TV, **joystick** (controle) e o jogo, prestando atenção às imagens na tela da TV. Faça uma leitura coletiva do texto e, antes de iniciarem as questões, solicite-lhes que classifiquem esses e outros itens como **software** ou **hardware**. Dê os exemplos a seguir.

- O **joystick** é um **hardware** que envia comandos ao sistema. Já o jogo é um conjunto de arquivos digitais (textos, imagens, sons e vídeos) e instruções que dizem ao sistema o que exibir na tela e nos alto-falantes, ou seja, um **software**.

- No celular, o aparelho é um **hardware**, enquanto os aplicativos instalados nele são **softwares**.

- A seção de Abertura tem como objetivo mostrar aos estudantes que muitos equipamentos que usamos no dia a dia são **dispositivos físicos** (**hardware**) controlados por **algoritmos** (**software**).

- Na questão **A**, incentive os estudantes a pensarem em equipamentos variados: celulares, computadores,

▶ **tablets**, caixas eletrônicos, relógios inteligentes, eletrodomésticos, entre outros.

- Na questão **B**, após a apresentação das respostas, explique à turma que, mesmo que o jogo esteja disponível, o **videogame** pode não funcionar corretamente. Isso pode ocorrer quando algum arquivo ou instrução apresenta erro, como no caso de um arquivo corrompido, impedindo o sistema de executar o jogo de forma adequada. Explore também o que acontece quando há **hardware**, mas não há

software, e destaque que o inverso também ocorre: sem **hardware**, o **software** não tem onde ser executado.

- Na questão **C**, incentive-os a explicar a função dos **softwares** que citarem.

Respostas

1. Resposta pessoal. Os estudantes podem mencionar celular, computador, **tablet** ou **videogame**, por exemplo.

2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que o **videogame**

ligaria, mas não funcionaria corretamente. Não seria possível jogar ou acessar nenhum menu, porque o **software** é o que organiza e comanda as funções do aparelho.

3. Resposta pessoal. Os estudantes podem citar **softwares** como editores de texto, navegadores de internet, aplicativos para desenhar e programas para assistir a vídeos ou estudar.

As atividades deste tópico estão voltadas ao reconhecimento de *hardware* e *software* e ao uso de tecnologias computacionais, o que favorece o desenvolvimento das habilidades **EF02CO04** e **EF15CO05**.

• Se possível, leve os estudantes ao laboratório de informática ou, caso não haja um na escola, a uma sala que tenha um computador de mesa (*desktop*). Para alguns, essa pode ser a primeira oportunidade de ver um equipamento desse tipo. Mostre os diversos cabos que conectam o gabinete aos dispositivos periféricos (monitor, teclado, *mouse*, impressora) e à energia elétrica. Oriente os estudantes a não tocarem nos cabos, especialmente naqueles conectados à tomada, para evitar risco de choque elétrico. Apresente detalhes do *mouse*, como os botões esquerdo e direito e a roda de rolagem; do teclado, destacando que, além das letras do alfabeto, há teclas com funções e comandos específicos (não é necessário explicar cada uma delas nesse momento); da impressora, mostrando por onde o papel entra e sai. Se possível, ligue o computador e demonstre o funcionamento do *mouse* e do teclado, explorando ações simples, como abrir um programa, selecionar itens e digitar. Mostre também exemplos básicos de *softwares*, como um editor de texto ou de imagens, para que eles percebam a interação entre *hardware* e *software* no uso cotidiano.

HARDWARE OU SOFTWARE?

O COMPUTADOR É FORMADO POR VÁRIAS PEÇAS, CHAMADAS DE **HARDWARE**. ALGUMAS DESSAS PEÇAS PODEMOS VER E TOCAR, COMO O MONITOR, O TECLADO E O *MOUSE*. OUTRAS FICAM DENTRO DO GABINETE, COMO A **CPU**. POR ISSO NÃO SÃO VISÍVEIS.

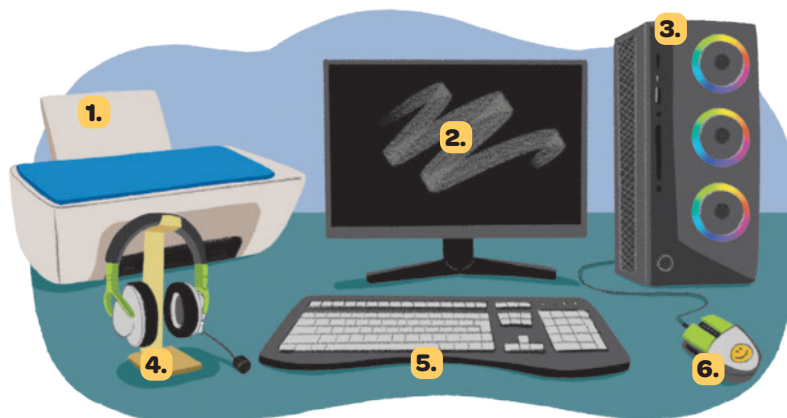
PARA QUE O COMPUTADOR CONSIGA ABRIR PROGRAMAS E JOGOS, MOSTRAR IMAGENS E VÍDEOS OU TOCAR MÚSICAS, ELE PRECISA DE CONJUNTOS DE INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS CHAMADOS DE **SOFTWARE**.

O **HARDWARE** E O **SOFTWARE** PRECISAM ATUAR JUNTOS PARA QUE O COMPUTADOR FUNCIONE CORRETAMENTE.

CPU: sigla em inglês para *Central Processing Unit*, que em português significa Unidade Central de Processamento. Também é chamada de processador, pois é o *hardware* que processa os comandos.

1. ESCREVA EM CADA QUADRO O NÚMERO DE ACORDO COM AS PARTES DO COMPUTADOR.

INFOGRÁFICO CLICÁVEL:
PARTES PRINCIPAIS DO COMPUTADOR



CAMILA CARMONA/ARQUIVO DA EDITORA

	monitor	Resposta: 1 – impressora;		fone de ouvido
	gabinete	2 – monitor; 3 – gabinete;		impressora
	teclado	4 – fone de ouvido;		mouse
		5 – teclado; 6 – mouse.		

54

ATIVIDADE EXTRA

Peça aos estudantes que observem novamente a imagem da atividade 1 e expliquem com suas palavras ou por escrito em seus cadernos a função de cada uma das partes do computador.

Resposta esperada: Impressora: imprime os documentos e imagens; monitor: exibe textos, imagens e vídeos; gabinete: onde ficam outras peças que fazem o computador funcionar; fone de ouvido: reproduz sons; teclado: contém teclas para digitar letras, números, símbolos e comandos; *mouse*: move o ponteiro/cursor e permite selecionar ou clicar nos elementos da tela.

2. MARQUE COM V SE A AFIRMAÇÃO FOR VERDADEIRA E COM F SE FOR FALSA.

- ☐ A impressora imprime os arquivos do editor de texto.
Resposta: V.
- ☐ Podemos tocar nos personagens e objetos do jogo que aparecem na tela.
Resposta: F.
- ☐ O monitor é um *hardware* que mostra imagens.
Resposta: V.
- ☐ O *mouse* é um programa que mostra o ponteiro na tela.
Resposta: F.
- ☐ Um programa que usamos para desenhar no computador é um tipo de *software*.
Resposta: V.
- ☐ O gabinete do computador serve apenas para guardar papéis.
Resposta: F.

3. O CELULAR TEM MUITOS SOFTWARES, QUE TAMBÉM SÃO CHAMADOS DE APLICATIVOS. ESCREVA EM CADA QUADRO O NÚMERO DE ACORDO COM O ÍCONE DO APLICATIVO.



- | | | |
|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| ☐ calculadora | Resposta: | ☐ calendário |
| ☐ mapa | 1 – calculadora; | ☐ câmera |
| ☐ mensagem | 2 – relógio; | ☐ relógio |
| | 3 – calendário; | |
| | 4 – mapa; | |
| | 5 – mensagem; | |
| | 6 – câmera. | |

INFOGRÁFICO CLICÁVEL: ALGUNS APLICATIVOS DO CELULAR

CAMILA CARMONA/ARQUIVO DA EDITORA

55

• Na atividade **2**, analise as respostas dos estudantes, observando equívocos na classificação das afirmações como verdadeiras ou falsas. Incentive a participação oral, pedindo a alguns que justifiquem suas respostas, possibilitando identificar lacunas de aprendizagem e desenvolvendo a oralidade e o raciocínio lógico. Antecipe dúvidas, como na frase, “Podemos tocar nos personagens e nos objetos do jogo que aparecem na tela.”, que alguns podem marcar como verdadeira por associarem o toque na tela do dispositivo ou o clique do *mouse* a essa ação, enquanto outros podem entender como interação entre personagens no jogo. Se necessário, faça uma breve explicação.

• Na atividade **3**, depois do preenchimento, promova uma conversa introdutória voltada aos aplicativos mostrados na imagem. Pergunte se já viram esses ícones em celulares ou *tablets* e em quais situações os adultos os utilizam. Incentive o uso consciente das tecnologias digitais. Em seguida, explique a função de cada aplicativo para apoiar o entendimento.

- **Calculadora:** realiza cálculos.
- **Mapa:** mostra lugares e ajuda a encontrar rotas.
- **Mensagem:** permite conversar por texto, áudio ou imagem.

- **Calendário:** organiza dias do mês e marca compromissos.
- **Câmera:** tira fotografias e grava vídeos.
- **Relógio:** mostra as horas e programa alarmes ou cronômetros.
- Por fim, retome a pergunta “A tela do celular é um *software* ou um *hardware*?” e conduza a discussão, destacando que a tela é uma parte física do dispositivo, ou seja, um *hardware*, enquanto os aplicativos são *softwares*. Esse momento

de sistematização reforça os conceitos trabalhados.

AVALIANDO

Após a realização das atividades, utilize a roda de conversa como um momento de avaliação da compreensão dos estudantes sobre o que foi estudado. Incentive-os a compartilhar, com as próprias palavras, o que entendem por *software*, *hardware* e a diferença entre eles, observando também se conseguem identificar e nomear

corretamente os dispositivos físicos e reconhecer *softwares* como programas e aplicativos que executam funções específicas. Pergunte, por exemplo: “Por que *hardware* e *software* precisam atuar juntos?”; “O que é um aplicativo de celular?”. Nesse momento, não há problema caso os estudantes não lembrem a pronúncia correta ou confundam os dois termos, pois o foco está na compreensão dos conceitos e em sua aplicação prática.

BNCC

Este tópico introduz a expressão **Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC)**, explorando seu uso em diferentes situações do cotidiano. O trabalho com este conteúdo contribui para desenvolver as habilidades **EF02CO03** e **EF01CO05**, incentivando os estudantes a compreenderem que uma mesma tecnologia pode ter usos variados.

- No início da aula, questione a turma sobre a frequência com que recebem cartas de amigos ou familiares. Provavelmente a resposta será “raramente” ou “nunca”. Aproveite para perguntar qual meio de comunicação seus familiares utilizam mais atualmente. É provável que citem aplicativos de mensagens.
- Conduza, então, uma conversa voltada à evolução da tecnologia nos meios de comunicação, comparando como as pessoas se comunicavam, buscavam informações e registravam lembranças (fotografias e vídeos) no passado e na atualidade. Esse diálogo favorece uma relação interdisciplinar com o componente curricular de **História** e pode ser enriquecido mostrando imagens de equipamentos antigos e modernos.

- Na atividade **1**, incentive os estudantes a analisarem o quadro e responderem se cada ação pode ser realizada com celular, TV *smart* ou rádio. Após o preenchimento, promova uma discussão sobre as diferenças entre uma TV *smart* e uma TV antiga, sem conexão à internet. Explore também exemplos de outros dispositivos, como telefone fixo e relógio inteligente, comparando funcionalidades e ressaltando como as tecnologias agregam funções. Ao longo da atividade, valorize o uso consciente das tecnologias

VOCÊ JÁ OUVIU FALAR DE TIC?

A FORMA COMO AS PESSOAS SE COMUNICAM E BUSCAM INFORMAÇÕES MUDOU MUITO COM O PASSAR DO TEMPO. ANTIGAMENTE, USAVAM DESENHOS, DEPOIS FOI INVENTADA A ESCRITA E SURTIRAM DIFERENTES FORMAS DE REGISTRO ATÉ O SER HUMANO COMEÇAR A SE COMUNICAR POR CARTAS E A BUSCAR CONHECIMENTO EM LIVROS E INFORMAÇÕES EM JORNAIS IMPRESSOS.

HOJE, UTILIZAMOS AS **TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)**, COMO O CELULAR, O E-MAIL E A INTERNET, PARA PESQUISAR, ENVIAR MENSAGENS, FAZER CHAMADAS, ASSISTIR A VÍDEOS E JOGAR.

INFOGRÁFICO CLICÁVEL: COMO A COMUNICAÇÃO MUDOU COM O TEMPO

1. LEIA CADA FRASE DA PRIMEIRA COLUNA DO QUADRO E RESPONDA COM “SIM” OU “NÃO” PARA INDICAR SE A TIC PERMITE REALIZAR A AÇÃO INDICADA.

Resposta nas **orientações ao professor**.

O QUE É POSSÍVEL FAZER COM CADA TIC

Ação	Celular	TV <i>Smart</i>	Rádio
Fazer uma ligação			
Ouvir uma música			
Enviar uma fotografia			
Assistir a um filme			
Acessar a internet			
Gravar um vídeo			

TV *Smart*: em português, o mesmo que televisão “inteligente”, que se conecta à internet para que se possa assistir a vídeos, ouvir músicas e jogar ou instalar aplicativos.

56

digitais, ressaltando que, embora ofereçam muitas facilidades, é importante utilizá-las de forma responsável e equilibrada.

- Destaque que, mesmo com os avanços tecnológicos, novos meios não eliminam os existentes. Embora as tecnologias digitais predominem, veículos impressos, rádio e TV continuam ativos, pois a comunicação se adapta aos meios e públicos.

Resposta

1. Fazer uma ligação: Celular SIM; TV *smart* NÃO; Rádio NÃO.

Ouvir uma música: Celular SIM; TV *smart* SIM; Rádio SIM.

Enviar uma fotografia: Celular SIM; TV *smart* NÃO; Rádio NÃO.

Assistir a um filme: Celular SIM; TV *smart* SIM; Rádio NÃO.

Acessar a internet: Celular SIM; TV *smart* SIM; Rádio NÃO.

Gravar um vídeo: Celular SIM; TV *smart* NÃO; Rádio NÃO.

2. O QUE PODE ACONTECER QUANDO UMA INFORMAÇÃO É REPASSADA MUITAS VEZES? SIGA AS ORIENTAÇÕES DO PROFESSOR E OS PASSOS A SEGUIR PARA DESCOBRIR.

TELEFONE SEM FIO

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

PASSO 1: FORMEM UMA FILA, FICANDO UM AO LADO DO OUTRO.



PASSO 2: ESCOLHAM QUEM COMEÇA. ESSE COLEGA É QUEM VAI PENSAR EM UMA MENSAGEM E SUSSURRAR NO OUVIDO DO COLEGA AO LADO.

PASSO 3: CADA COLEGA REPETE A MENSAGEM QUE OUVIU PARA O PRÓXIMO, SEM FALAR ALTO.

PASSO 4: O ÚLTIMO DIZ A MENSAGEM EM VOZ ALTA PARA TODOS. QUEM CRIOU A MENSAGEM CONFERE SE ESTÁ CORRETA.

PASSO 5: JOGUEM DE NOVO, COM OUTRO COLEGA COMEÇANDO E UMA NOVA MENSAGEM!

QUE TAL VARIAR A BRINCADEIRA?

- COM **GESTOS**: FORMEM UMA FILA, FICANDO DE COSTAS UM PARA O OUTRO, PARA NÃO VER O GESTO ANTES DA SUA VEZ. O PRIMEIRO FAZ UM GESTO PARA QUEM ESTÁ À FRENTE, QUE REPETE PARA O PRÓXIMO, E ASSIM POR DIANTE. NO FINAL, COMPAREM COM O GESTO INICIAL!
- COM **DESENHOS**: CADA COLEGA COPIA, EM SEGREDO, O DESENHO DO COLEGA ANTERIOR. NO FINAL, VEJAM COMO A IMAGEM MUDOU!

57

• A atividade **2** é relacionada à comunicação e à compreensão da passagem da informação. Para iniciar, organize a turma em uma ou duas fileiras, dependendo do número de estudantes, garantindo a todos que consigam participar confortavelmente. Explique o funcionamento do jogo **Telefone sem fio** e conduza a atividade conforme os passos indicados no livro: o primeiro estudante pensa em uma mensagem e a sussurra ao colega ao lado, que repete para o próximo, até que o último fale a mensagem em voz alta para a turma. Ao final dessa rodada oral, promova uma roda de conversa para que eles comparem a mensagem inicial com a final. Pergunte o que aconteceu com a mensagem, se ela mudou, por que isso pode ter ocorrido e se situações semelhantes podem acontecer na vida real. Promova uma reflexão acerca da importância de cuidar da informação e como a tecnologia influencia a comunicação. Algumas questões podem enriquecer o debate, como: “Vocês acham que a mensagem pode se perder ou mudar na internet?”; “Como os aparelhos tecnológicos podem ajudar a evitar confusões na comunicação? E como eles podem ajudar a confundir?”.

• Em seguida, proponha as variações indicadas para ampliar a compreensão sobre os diferentes tipos de

► comunicação: gestual (não verbal) e pictórica (visual). Na variação com gestos, forme novamente a fila, desta vez com todos virados de costas, exceto quem recebe o gesto, orientando que sejam simples e claros para facilitar a repetição. Na variação com desenhos, cada estudante deve copiar em segredo o desenho do colega anterior, usando formas simples para facilitar a reprodução. Ao final, comparem o desenho inicial e o final, observando diferenças. Essas variações são importantes para desenvolver o entendimento das múltiplas formas de comunicação, mostrando como as mensagens podem ser transmitidas e interpretadas.

• Se algum deles tiver limitações motoras, adapte os gestos para ações que estejam dentro de suas possibilidades. Para estudantes surdos ou com deficiência auditiva, a variação gestual pode ser uma excelente alternativa, e você pode acompanhar a atividade para garantir a participação e compreensão geral. O importante é que todos possam participar ativamente da proposta, mesmo que de maneiras diferentes.

• O trabalho inspirado nos padrões têxteis africanos promove imersão cultural e prática, conectando os estudantes à riqueza dessa cultura e ao tema contemporâneo transversal **Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras**, ao mesmo tempo que desenvolve noções de pensamento computacional.

• O objetivo do Artefato 1 é que, ao final, os estudantes não apenas criem uma representação artística, mas compreendam a lógica de repetição e algoritmos de algumas estampas. Usando um projetor, computador ou celular, mostre à turma imagens de tecidos e estampas tradicionais de diferentes povos africanos e de pessoas vestindo roupas com essas estamparias, incentivando-os a descrever o que veem. Destaque nessas imagens figuras geométricas, linhas em zigue-zague e cores vibrantes, ajudando-os a identificar elementos para suas criações.

• Explique que, como em uma receita ou em um código de computador, as estampas seguem uma sequência de “instruções” que se repetem. Entregue folhas quadriculadas e oriente-os a usar os quadradinhos como guia para desenhar sua estampa, planejando um padrão. Eles deverão pensar em um padrão (uma pequena sequência de formas e cores) e repeti-lo para preencher uma área do papel. Peça-lhes que identifiquem a menor unidade do padrão e a desenhem separadamente, como um “cartão de comando”. Por fim, organize uma exposição para apresentarem suas criações, explicando a sequência de padrões criada, e recolha os trabalhos para a apresentação final do projeto.

PADRÕES QUE CONTAM HISTÓRIAS

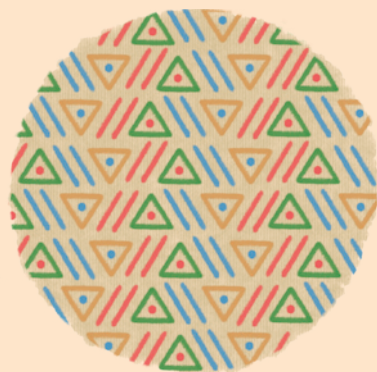
MUITO ANTES DE EXISTIREM OS COMPUTADORES, A REPETIÇÃO DE PADRÕES JÁ ERA USADA POR DIVERSOS POVOS EM TRABALHOS MANUAIS, NA CONFECÇÃO DE CERÂMICAS, CESTARIAS E TECIDOS.

NO CONTINENTE AFRICANO, POR EXEMPLO, DIVERSOS POVOS PRODUZEM TECIDOS COM ESTAMPAS QUE SEGUEM PADRÕES REPETITIVOS. ESSAS ESTAMPAS NÃO SÃO SOMENTE UM VESTUÁRIO OU UMA FORMA DE ARTE, MAS REPRESENTAM TAMBÉM A IDENTIDADE, A CULTURA E ASPECTOS SOCIAIS DE SEUS POVOS.

AS CORES E OS PADRÕES DE DESENHO APLICADOS NESSES TECIDOS, QUE MUITAS VEZES SE ASSEMBELHAM A FIGURAS GEOMÉTRICAS, COSTUMAM REPRESENTAR DIFERENTES VALORES E SIGNIFICADOS PARA CADA POVO. ATUALMENTE, ESSES TECIDOS JÁ SÃO FABRICADOS DE MODO INDUSTRIAL, MAS MUITAS COMUNIDADES AINDA TRABALHAM COM TÉCNICAS TRADICIONAIS DE TECELAGEM, PASSADAS DE GERAÇÃO EM GERAÇÃO.

Professor, professora. **Comentários nas orientações ao professor.** **ARTEFATO 1 • CRIANDO UMA ESTAMPA AFRO-BRASILEIRA**

O DESENHO APRESENTADO FOI CRIADO COMO UMA INSPIRAÇÃO NESSES TECIDOS. PARA REPRODUZIR ESSE PADRÃO, PODEMOS USAR CARTÕES DE COMANDO.



ILUSTRAÇÕES: CAMILA CARMONA/ARQUIVO DA EDITORA

COM A AJUDA DO PROFESSOR, FAÇA UMA PESQUISA SOBRE A ESTAMPARIA DE POVOS AFRICANOS. EM SEGUIDA, USE A MALHA QUADRICULADA QUE ELE ENTREGARÁ PARA CRIAR A SUA ESTAMPA, INSPIRADA NOS TECIDOS AFRICANOS. NO VERSO DA FOLHA, DESENHE CARTÕES DE COMANDO PARA REPRODUZIR O PADRÃO QUE VOCÊ CRIOU.

58

ATIVIDADE EXTRA

Escolha um ou mais jogos na indicação a seguir para explorar com os estudantes. Prepare a atividade para se certificar da necessidade de solicitar material para a proposta. Se achar interessante, organize a turma em estações de trabalho, formando grupos e propondo a cada um deles uma das atividades. Quando todas estiverem concluídas, realize um rodízio entre as estações para que todos tenham a oportunidade de vivenciar as diferentes brincadeiras.

PINTO, Helen; SILVA, Luciana Soares da; DANAE, Míghian (org.). **Catálogo de jogos e brincadeiras africanas e afro-brasileiras**. Ilustrações de Rodrigo Andrade. São Paulo: Aziza Editora, 2022. Disponível em: <https://anansi.ceert.org.br/biblioteca-pdf/catalogo-jogos.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2025.

1. O TECIDO *KENTE* É UM DOS MAIS CONHECIDOS DA ÁFRICA. É IDENTIFICADO POR SEUS PADRÕES COM CORES VIBRANTES E FORMAS GEOMÉTRICAS.

ANTIGAMENTE, ERA USADO POR REIS E PESSOAS IMPORTANTES EM FESTAS E CERIMÔNIAS. HOJE, TAMBÉM É USADO PARA MOSTRAR ORGULHO PELA CULTURA AFRICANA.



Mulheres africanas vestindo trajes feitos com tecido *Kente* durante cerimônia no Festival Odwira, em Gana, em 2018.



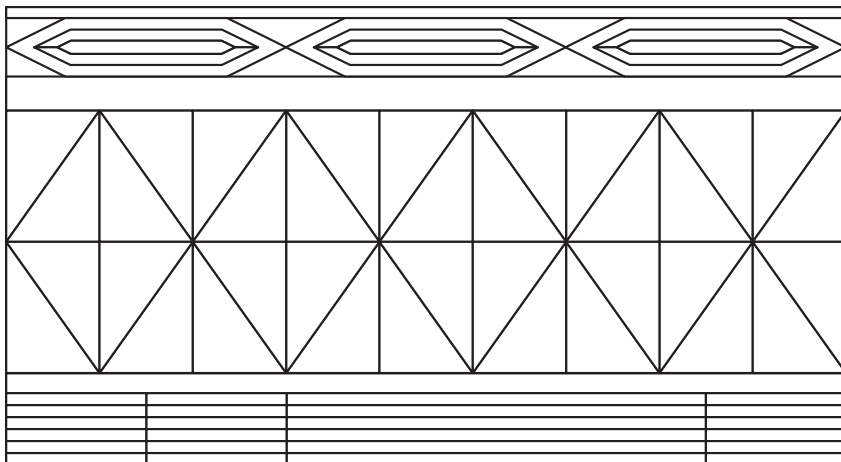
Mulher africana usando traje tradicional feito com tecido *Kente*.

Fonte de pesquisa: WRAPPED IN PRIDE. Disponível em: <https://africa.si.edu/exhibits/kente/about.htm>. Acesso em: 21 maio 2025.

O DESENHO A SEGUIR FOI INSPIRADO PELO TECIDO *KENTE*.

PINTE-O COM CORES VIVAS, SEGUINDO UM PADRÃO.

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.



- A atividade **1** aprofunda o estudo sobre padrões, avançando da criação livre para a reprodução de uma estampa do tecido *Kente*. O objetivo é ampliar a compreensão da origem e do significado cultural desses grafismos, que estão ligados à ancestralidade e a valores simbólicos. Comece com a leitura do texto da atividade **1** e explore as fotografias com a turma. Peça-lhes que identifiquem as cores predominantes, como amarelo, vermelho e verde, desenvolvendo a oralidade e a observação.

- Antes de iniciarem a pintura, analise o desenho com os estudantes. Reproduza um trecho na lousa e identifique, em conjunto, as figuras que se repetem. Você pode usar hachuras (listras e pontos) para diferenciar as áreas e facilitar a visualização de padrões. Em seguida, oriente os estudantes a colorirem a imagem seguindo a lógica do padrão que escolheram. Ao final, incentive a turma a compartilhar os resultados, valorizando as percepções e estratégias de cada um.

- É importante reforçar aos estudantes que, ao reproduzirmos estampas e padrões inspirados na arte africana, assim como na indígena apresentada nas próximas páginas, não estamos criando arte africana ou indígena propriamente dita, mas apenas produzindo trabalhos inspirados em seus elementos visuais. Essas manifestações artísticas autênticas envolvem significados e contextos próprios e práticas transmitidas entre gerações, sendo inseparáveis de sua cultura de origem.

• A atividade **2** propõe explorar o conceito de **eixo de simetria** com base em máscaras inspiradas na cultura africana, promovendo um trabalho que integra os componentes curriculares de **Matemática** e **Arte**, além de valorizar a diversidade cultural. Se possível, inicie a aula apresentando fotografias de povos africanos usando máscaras desse tipo em rituais, festas e narrativas orais. Por meio dessas imagens, destaque o significado das máscaras nas comunidades, seu uso em diferentes contextos e a importância de respeitar e reconhecer as contribuições culturais dos povos africanos, reforçando a valorização das matrizes históricas e culturais brasileiras. Esse trabalho vai ao encontro da **Competência geral 9** da BNCC.

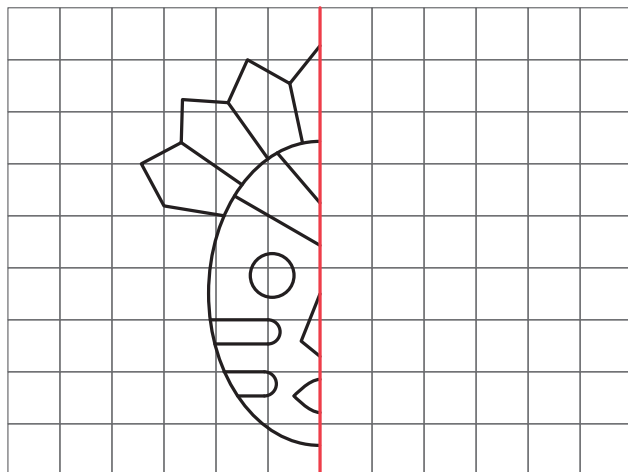
• Leve para a sala de aula uma máscara impressa em papel A4 previamente recortada. Dobre-a no eixo de simetria (como mostrado na linha vermelha do exemplo) para que os estudantes percebam visualmente a simetria bilateral. Você pode imprimir outros exemplos encontrados na internet, garantindo variedade de formas e detalhes. Em seguida, oriente os estudantes a observarem o desenho da máscara no livro e completarem a metade que falta, utilizando a linha vermelha como referência.

• Após completarem os desenhos, sugira que pintem suas máscaras livremente, incentivando a criatividade e a expressão artística. Essa etapa contribui para o desenvolvimento de habilidades manuais e reforça a integração com o componente curricular de **Arte**. Ao final, organize uma exposição na sala de aula ou no pátio da escola, permitindo a eles que apresentem suas criações e compartilhem o que aprenderam sobre as culturas africanas. Para ampliar a proposta, é possível

2. AS MÁSCARAS TAMBÉM SÃO ELEMENTOS IMPORTANTES DOS POVOS AFRICANOS. ELAS SÃO USADAS PARA COMEMORAR, CONTAR HISTÓRIAS E DEMONSTRAR RESPEITO PELA FAMÍLIA E PELA NATUREZA. OS DESENHOS A SEGUIR, INSPIRADOS NAS MÁSCARAS AFRICANAS, RECEBERAM UMA LINHA VERMELHA CHAMADA **EIXO DE SIMETRIA**, QUE DIVIDE CADA IMAGEM EM DUAS PARTES.



AO DOBRARMOS ESSES DESENHOS AO LONGO DESSA LINHA, SUAS PARTES FICAM EXATAMENTE UMA SOBRE A OUTRA. NO DESENHO A SEGUIR, INSPIRADO EM UMA MÁSCARA AFRICANA, A LINHA VERMELHA REPRESENTA UM EIXO DE SIMETRIA. COMPLETE A MÁSCARA COM A METADE QUE FALTA. DEPOIS, PINTE-A COMO DESEJAR. **Resposta nas orientações ao professor.**

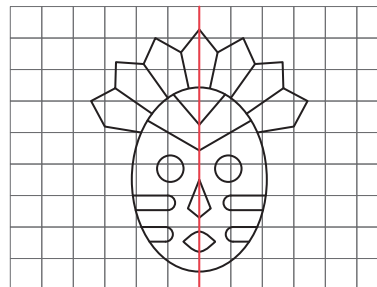


60

realizar atividades complementares, como um teatro de fantoches usando as máscaras, a criação de pequenas histórias inspiradas nos personagens imaginados pelos estudantes, apresentações com danças e movimentos para explorar a importância da música na cultura africana ou sessões de contação de histórias.

Resposta

2. Os estudantes devem completar o desenho da máscara de forma simétrica, conforme a imagem a seguir e, depois, pintá-la livremente.



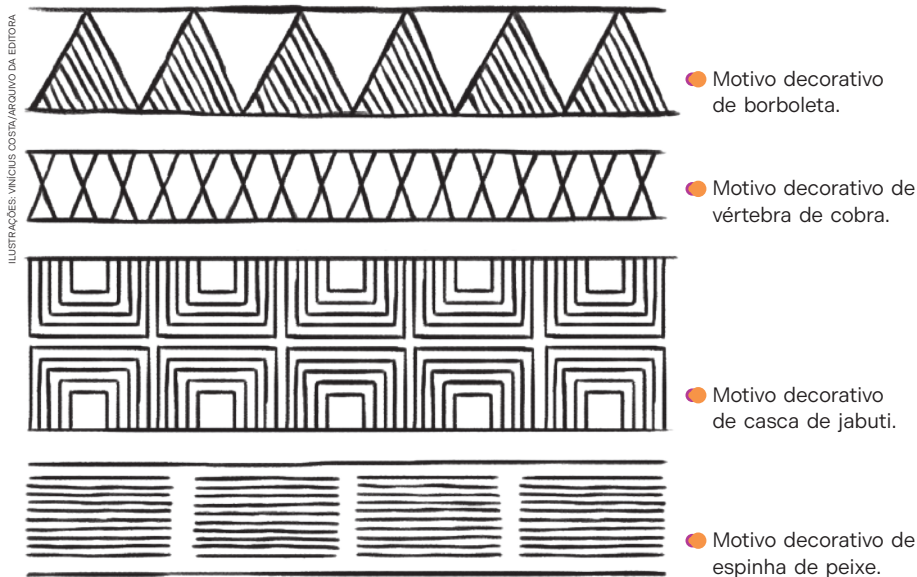
PINTURA INDÍGENA

OS POVOS INDÍGENAS SÃO OS PRIMEIROS HABITANTES DO BRASIL. AS DIVERSAS CULTURAS, HISTÓRIAS E COSTUMES DESSES POVOS AJUDAM A ENTENDER A HISTÓRIA DO PAÍS E FAZEM PARTE DA CULTURA BRASILEIRA.

SUAS PINTURAS CORPORAIS TÊM TRAÇOS E SIGNIFICADOS DIFERENTES PARA CADA POVO. PARA ALGUNS POVOS É COMUM QUE ESSAS PINTURAS TENHAM FORMAS GEOMÉTRICAS QUE REPRESENTAM ANIMAIS E PLANTAS.

AS MÃES DO POVO KAYAPÓ-XIKRIN, POR EXEMPLO, DEDICAM BASTANTE TEMPO PINTANDO SEUS FILHOS COM PADRÕES DE LINHAS RETAS OU EM ZIGUE-ZAGUE, FORMANDO DESENHOS COM TRIÂNGULOS, QUADRADOS E OUTRAS FORMAS GEOMÉTRICAS.

OBSERVE ALGUNS MOTIVOS DECORATIVOS EM PINTURAS FACIAIS FEITAS PELOS KAYAPÓ-XIKRIN, QUE HABITAM TERRITÓRIOS DO PARÁ, NA REGIÃO NORTE DO BRASIL.



Fonte de pesquisa: VIDAL, LUX. A pintura corporal e a arte gráfica entre os Kayapó-Xikrin do Cateté. In: VIDAL, LUX. (Org.). **Grafismo Indígena**: estudos de antropologia estética. São Paulo: FAPESP, 2000. p. 151.

61

BNCC

O trabalho com este tópico, além de abordar o tema contemporâneo transversal **Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras**, possibilita aos estudantes que reconheçam e criem padrões inspirados em objetos e costumes da cultura indígena. Essa proposta contribui para o desenvolvimento das habilidades **EF02CO01** e **EF02CO02**, relacionadas à identificação e criação de padrões e sequências, favorecendo o pensamento computacional.

- Inicie a aula conversando com os estudantes sobre os povos indígenas, utilizando o termo **povos originários** e explicando que se refere aos povos que habitavam o Brasil antes da chegada dos europeus. Organize uma roda de leitura e leia o texto da página com a turma. Se possível, apresente imagens de povos indígenas de diferentes etnias, destacando pinturas corporais, momentos do cotidiano, habitações, utensílios, instrumentos musicais e outros elementos culturais. Outra sugestão é propor uma pesquisa na biblioteca ou em fontes digitais sobre o povo Kayapó-Xikrin e outras etnias, ampliando a compreensão acerca da diversidade cultural.

- Retome com os estudantes que os Kayapó-Xikrin, em seus grafismos, utilizam como referência elementos da natureza, como padrões de peles de animais (cobra, borboleta, peixe e jabuti). Explique que os grafismos estão presentes em boa parte das etnias indígenas do Brasil e, na pintura corporal, têm relação com rituais, festividades e batalhas, podendo expressar sentimentos diversos, desde alegria até indignação. Esses desenhos também aparecem em objetos, como cerâmicas e cestarias. Ressalte que os povos indígenas atribuem significados específicos a seus grafismos e que um mesmo traço pode ter diferentes interpretações conforme a etnia. Explique que as

tintas são produzidas com elementos naturais, como o urucum (vermelho) e o jenipapo (preto), que podem permanecer na pele por 20 dias. Finalize destacando que ambas as artes, como a aqui citada indígena e a africana apresentada nas páginas anteriores, vão muito além do valor estético ou do padrão visual. Elas estão profundamente ligadas à ancestralidade e obedecem a preceitos simbólicos que representam a história, a espiritualidade e a organização social de cada comunidade.

• Antes de iniciar o trabalho com as atividades desta página, proponha a **Atividade extra** a seguir.

ATIVIDADE EXTRA

Reproduza na lousa alguns padrões geométricos com elementos simples e peça aos estudantes que copiem e continuem reproduzindo-os no caderno:



NICOLAS
FURTADO/
ARQUIVO DA
EDITORA

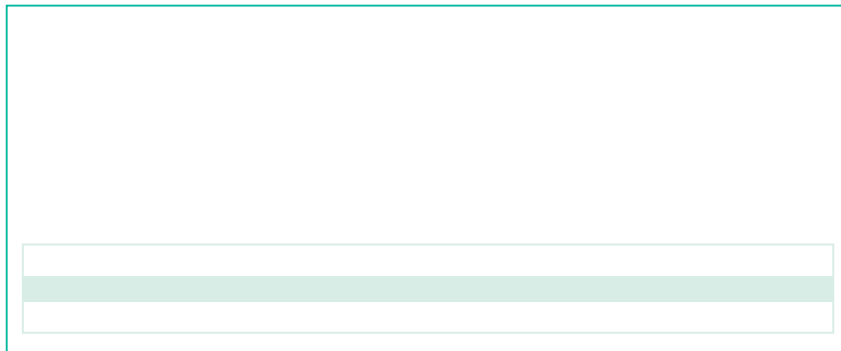


• Na atividade **1**, oriente os estudantes a criarem um padrão baseado em um animal ou planta, enfatizando que deve ser repetido várias vezes, formando uma sequência.

• Na atividade **2**, explique que o objetivo é continuar o desenho, repetindo essa sequência até o final da faixa. Destaque as linhas retas paralelas, a linha em zigue-zague e os losangos com círculos internos. Encoraje-os, ressaltando que o essencial é reconhecer e replicar o padrão, não a perfeição do traço. Se julgar conveniente, explique aos estudantes que os povos indígenas brasileiros tradicionalmente utilizam uma paleta de cores derivada da natureza, como vermelho, preto, branco, amarelo e marrom, cuja produção se dá com pigmentos naturais.

1. AGORA, É SUA VEZ! OBSERVANDO OS MOTIVOS DECORATIVOS DA PÁGINA ANTERIOR, CRIE UM PADRÃO INSPIRADO EM UM ANIMAL OU EM UMA PLANTA E DÊ UM NOME PARA ELE.

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.



2. OS PADRÕES GEOMÉTRICOS TAMBÉM ESTÃO PRESENTES NOS MARACÁS DOS INDÍGENAS KARAJÁ. OBSERVE.

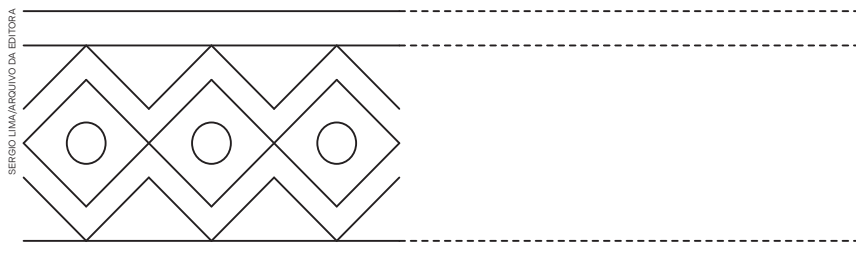


TALES AZEVEDO/ARQUIVO DA EDITORA

Maracá: tipo de chocalho indígena feito de um fruto chamado cabaça.

● Maracás confeccionados pelos indígenas Karajá.

O DESENHO A SEGUIR FOI FEITO INSPIRADO EM UM MARACÁ. COMPLETE-O COM A OUTRA METADE, DEPOIS PINTE COMO PREFERIR. Resposta nas **orientações ao professor**.



SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

62

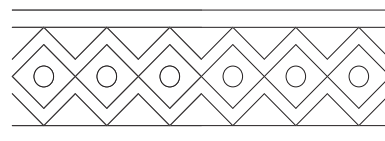
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ROCHA, Rebeca. No dia internacional dos povos indígenas conheça o significado das pinturas corporais de algumas etnias. **UFPA**, 8 ago. 2018. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20240709033754/https://portal.ufpa.br/index.php/ultimas-noticias2/8770-no-dia-internacional-dos-povos-indigenas-conheca-o-significado-das-pinturas-corporais-usadas-por-algumas-etnias>. Acesso em: 11 ago. 2025.

Esse texto explica como as pinturas corporais tradicionais representam a identidade cultural de diferentes povos indígenas, comunicando emoções, rituais, ancestralidade e pertencimento.

Resposta

2. Os estudantes devem dar continuidade ao padrão geométrico, conforme a imagem a seguir e, depois, pintá-lo livremente.



SERGIO LIMA/
ARQUIVO DA
EDITORA

SAIBA MAIS

Daniel Munduruku

Daniel Munduruku é um escritor, professor, ator e ativista indígena brasileiro do povo munduruku. Autor de diversos livros infantis, ele aborda as tradições e costumes dos povos indígenas, como os tipos de aldeias, formas de arte, cuidados com a saúde e a relação com a natureza.

Daniel Munduruku durante debate sobre literatura infantil, em 2012.



LUIS CLEBER/ESTADÃO CONTEÚDO

ARTEFATO 2 • CONSTRUINDO UM FILTRO DE SONHOS

Professor, professora. Comentários nas **orientações ao professor**.

O FILTRO DE SONHOS É UM OBJETO QUE TEM ORIGEM COM OS POVOS INDÍGENAS NORTE-AMERICANOS. SEGUNDO A CRENÇA DESSES POVOS, ESSES OBJETOS FILTRAM OS SONHOS, DEIXANDO PASSAR OS BONS E PRENDENDO OS PESADELOS NA REDE. ELE É REDONDO COMO UMA MANDALA E REPRESENTA O CICLO DA VIDA.

MATERIAIS

- UM ARO (PODE SER PULSEIRA, ARAME FINO OU SIMILAR)
- BARBANTE, LÃ COLORIDA OU LINHA GROSSA
- TESOURA COM PONTAS ARREDONDADAS
- CONTAS COLORIDAS (MIÇANGAS OU CONTINHAS)
- PENAS (ARTIFICIAIS OU ENCONTRADAS NA NATUREZA)
- COLA ESCOLAR

PASSO A PASSO

1. SE FOR USAR ARAME, PEÇA AJUDA A UM ADULTO PARA FAZER UM CÍRCULO E PRENDER BEM AS PONTAS.
2. AMARRE A PONTA DO BARBANTE NO ARO E ENROLE ATÉ COBRI-LO.
3. COMECE A TEIA AMARRANDO A LINHA EM UM PONTO DO ARCO. LEVE PARA O OUTRO LADO E PRENDA COM UMA LAÇADA. REPITA ATÉ FORMAR A REDE.
4. CORTE 3 OU 4 FIOS DE TAMANHOS DIFERENTES, DECORE COM CONTAS E PENAS E AMARRE NA PARTE DE BAIXO DO ARO.
5. CORTE MAIS UM PEDAÇO DE FIO E AMARRE NO TOPO DO ARO PARA FAZER UMA ALÇA PARA PENDURAR.



CAMILA CARMONA/ARQUIVO DA EDITORA

63

• O Artefato **2** propõe a construção de um filtro de sonhos, promovendo a valorização da diversidade cultural e a integração com o componente curricular de **Arte**.

• Faça a leitura compartilhada do texto introdutório do Artefato **2**. Aproveite a menção ao escritor Daniel Munduruku na seção **Saiba mais** para iniciar uma conversa sobre a diversidade cultural dos povos originários. Enfatize que, embora a página explore uma referência brasileira, o filtro dos sonhos é um objeto tradicionalmente associado aos povos nativos norte-americanos. Conte mais sobre as lendas que envolvem o artefato, explicando que, segundo a tradição, a teia filtra os sonhos, deixando passar apenas boas energias e o bom sonhar, enquanto os pesadelos ficam presos nos fios e se dissipam com a primeira luz do dia.

• Antecipadamente, providencie ou peça aos estudantes que levem os materiais necessários. Organize a turma em pequenos grupos para que colaborem entre si. Caminhe pela sala de aula, oferecendo auxílio individualizado, especialmente durante o manuseio da tesoura. Destaque que a etapa de criação do aro, caso seja utilizado arame, deve ser realizada exclusivamente por um adulto. O terceiro passo, a criação da teia, é o mais elaborado e merece atenção especial.

► Se possível, demonstre o processo em um aro maior para que a turma visualize como amarrar a linha, cruzar para o outro lado e criar a laçada, repetindo o padrão. Oriente para que não levem os objetos à boca. Miçangas podem ser substituídas por botões, cliques ou outros itens pequenos que possam ser amarrados com segurança. Explique que eles podem personalizar seus filtros de sonhos, adicionando mais fios com contas, sementes ou penas artificiais, tornando cada artefato único. Recolha as produções para a apresentação no projeto final.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

PACHECO, Lillian. **O mito do filtro de sonhos**. Lençóis: Edição Grãos de Luz e Griô, 2015. Disponível em: <https://pedagogiagrijo.redelivre.org.br/files/2021/01/LIVRO-O-MITO-DE-FILTRO-DE-SONHOS.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2025.

Nesse livro, a autora revela uma lenda que Nádia Acauã Tupinambá contou para o Velho Griô. De acordo com a lenda, uma comunidade dos povos originários da América vivia um conflito, um grande mal

que destruiu as relações comunitárias do povo. O conflito foi resolvido tecendo o filtro de sonhos: um círculo de cipó com uma teia no centro, capaz de filtrar os sonhos ruins dos homens e das mulheres.

A proposta de identificar elementos intrusos por meio de características comuns e, posteriormente, discutir os critérios da escolha mobiliza diretamente o desenvolvimento de habilidades de pensamento computacional, alinhando-se às habilidades **EF02CO01** e **EF02CO02**.

• Para iniciar a condução desta atividade, sugere-se organizar a turma em uma roda de conversa e fazer a leitura compartilhada do texto introdutório. Em seguida, explore os exemplos citados (arquitetos, engenheiros, estilistas, cientistas), garantindo aos estudantes que compreendam como os modelos são utilizados em diferentes profissões. Pergunte se algum deles já criou um “modelo” de algo, como um desenho de um brinquedo que queria construir ou uma construção com blocos. Possibilite que compartilhem suas experiências.

• Para concretizar o conceito, se possível, apresente aos estudantes imagens de modelos reais, como maquetes de edifícios, plantas baixas ou desenhos de coleções de moda.

• Em seguida, oriente-os a realizar a atividade 1. Enquanto eles trabalham na identificação do “elemento intruso” em cada quadro, caminhe pela sala de aula e incentive a observação atenta. Este é um exercício prático de abstração, um pilar do pensamento computacional, no qual os estudantes precisam identificar os atributos ou características essenciais que unem os elementos de cada grupo (exemplo: “são animais da fazenda”, “são meios de transporte terrestre”). O elemento que não compartilha esse atributo principal é o intruso.

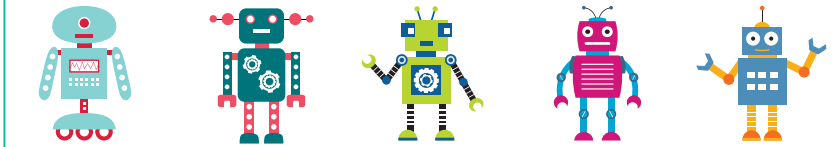
CRIANDO MODELOS

CRIAR MODELOS É UMA ETAPA IMPORTANTE EM MUITOS TRABALHOS, POIS ISSO AJUDA AS PESSOAS A TEREM IDEIAS E TESTAREM E MELHORAREM SUAS CRIAÇÕES.

UM MODELO É COMO UM DESENHO OU UMA CÓPIA DE ALGO QUE QUEREMOS FAZER OU ENTENDER MELHOR.

OS ARQUITETOS FAZEM PROJETOS E MAQUETES DE CASAS E PRÉDIOS. OS ENGENHEIROS, POR SUA VEZ, USAM MODELOS PARA CRIAR MÁQUINAS, CARROS E AVIÕES. ELES TESTAM COM O MODELO SE AS PEÇAS VÃO FUNCIONAR JUNTAS. OS ESTILISTAS DESENHAM MODELOS DE ROUPAS PARA VER COMO VÃO FICAR ANTES DE COSTURÁ-LAS. JÁ OS CIENTISTAS FAZEM MODELOS PARA ESTUDAR O ESPAÇO, A NATUREZA OU O CORPO HUMANO.

1. MARQUE UM **X** NO ELEMENTO INTRUSO EM CADA QUADRO. DEPOIS, COMPARE E EXPLIQUE SUA ESCOLHA PARA OS COLEGAS.
Resposta nas **orientações ao professor**.

A. 

B. 

C. 

D. 

64

• Ao final, promova a socialização das respostas. Peça aos estudantes que justifiquem suas escolhas, explicando qual padrão identificaram em cada conjunto. Conclua a discussão, reforçando como o reconhecimento de padrões nos ajuda a organizar o mundo, classificar informações e até mesmo fazer previsões, habilidades valiosas em qualquer área do conhecimento.

Resposta

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes marquem e justifiquem os seguintes itens: **A.** O robô com corpo arredondado, um olho só e rodas no lugar das pernas pode ser considerado

o intruso. Ele se diferencia dos demais, que têm corpo mais quadrado, duas pernas e antenas na cabeça; **B.** A galinha é o elemento fora do padrão, pois é a única com duas patas. Os outros animais têm quatro patas. Alguns estudantes podem indicar o gato, considerando que ele é o único animal que não faz parte da vida na fazenda; **C.** O avião é o intruso do grupo, já que é o único meio de transporte que se desloca pelo ar, os demais circulam por terra; **D.** O alce se destaca como elemento diferente, pois é o único animal do grupo que vive em ambiente terrestre, os demais são aquáticos.

2. COM UM COLEGA, PENSE NAS SEGUINTE QUESTÕES.

A) QUAIS SÃO OS SEUS BRINQUEDOS FAVORITOS? POR QUÊ?

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

B) DO QUE ESSES BRINQUEDOS SÃO FEITOS?

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

ARTEFATO 3 • FÁBRICA DE BRINQUEDOS

Professor, professora. Comentários nas **orientações ao professor**.

CONTINUE EM DUPLA COM O COLEGA PARA FAZER ESSA ATIVIDADE.

VOCÊS VÃO FAZER UM BRINQUEDO COM MATERIAIS RECICLÁVEIS. USEM A CRIATIVIDADE E ELABOREM UM PLANO ANTES DE CONSTRUIR O BRINQUEDO.

- QUE TIPO DE BRINQUEDO VOCÊS QUEREM CRIAR?
- COMO ELE VAI FUNCIONAR?
- QUAIS SERÃO SUAS PARTES PRINCIPAIS?
- QUAL SERÁ A FUNÇÃO DE CADA PARTE?
- QUE MATERIAIS SERÃO USADOS PARA CONSTRUI-LO?

DEPOIS, CADA DUPLA VAI APRESENTAR SEU BRINQUEDO PARA A TURMA E EXPLICAR:

- O NOME DO BRINQUEDO.
- COMO ELE FUNCIONA.
- SUAS PARTES PRINCIPAIS E O QUE FAZ CADA UMA.
- QUE MATERIAIS FORAM USADOS PARA CONSTRUI-LO E POR QUÊ.

São tantas opções!
Dá para construir
um robô, um
carrinho, um boneco
e até um foguete.



TATIANE GALHEIRÃO/ARQUIVO DA EDITORA



SAIBA MAIS

Fábrica de brinquedos

Nesse livro, aprendemos passo a passo como transformar materiais recicláveis em brinquedos criativos e divertidos.

GIROTTI, RICARDO. **Fábrica de brinquedos**.
São Paulo: Girassol, 2016.



EDITORA GIRASSOL

65

• Antes de iniciar a atividade **2**, conduza uma conversa com os estudantes sobre seus brinquedos favoritos para exercitar a identificação de atributos, usando o exemplo de um carrinho para questioná-los a respeito de suas partes (rodas, carroceria) e características essenciais. Depois, organize-os em duplas e explique que as questões propostas funcionam como um plano de projeto. Oriente-os a registrar as ideias.

Respostas

2. A) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes conversem e compartilhem ideias a respeito de seus brinquedos favoritos, justificando as escolhas com base em aspectos, como movimento, cores, interatividade ou desafio.

B) Resposta pessoal. A resposta depende do que os estudantes escolheram no item **A**. É esperado que identifiquem os materiais utilizados na construção dos brinquedos, como papelão, plástico, tecido ou materiais recicláveis.

• Sugere-se que o trabalho com o Artefato **3** seja conduzido em, no mínimo, duas aulas, permitindo aos estudantes que vivenciem as etapas de um projeto de forma organizada. Por meio dele, aprofundam-se as habilidades de pensamento computacional ao colocar em prática a decomposição (dividir o brinquedo em

▶ partes e funções) e o pensamento algorítmico (seguir os passos do plano para construir). Além disso, ao solicitar o uso de materiais recicláveis, a atividade se conecta diretamente aos temas contemporâneos transversais **Educação para o consumo** e **Educação ambiental**.

• A primeira aula é dedicada ao planejamento detalhado do brinquedo, conforme as questões da seção. Entregue uma folha em branco a cada dupla e peça-lhes que criem a versão final do seu modelo,

desenhando o brinquedo, propondo um nome criativo e listando os materiais que pretendem utilizar, como um guia para a construção.

• Para a segunda aula, organize um momento de “mão na massa”. Providencie ou peça com antecedência aos estudantes que levem de casa diversos materiais recicláveis (caixas de papelão, rolos de papel, garrafas plásticas, tampinhas) e outros itens de confecção (fita adesiva, barbante, botões, cola, tesoura com

pontas arredondadas). Atente, sobretudo, ao manuseio seguro de ferramentas, como a tesoura de pontas arredondadas.

• Quando os brinquedos estiverem prontos, proponha uma data para a apresentação. Cada dupla deverá explicar para a turma o nome do brinquedo, como ele funciona, suas partes principais e por que escolheram determinados materiais, seguindo o roteiro proposto no livro. Reco-lha as produções para a apresentação no projeto final.

O trabalho com atividades envolvendo programação por blocos favorece o desenvolvimento das habilidades **EF02CO01** e **EF02CO02**.

• O objetivo da seção **Plugado** é desenvolver noções introdutórias de programação em linguagem visual, utilizando o **ScratchJr**, um programa gratuito, inspirado na plataforma também gratuita **Scratch**, para materializar os conceitos de algoritmo e sequência. Ele utiliza uma linguagem visual com blocos coloridos que se encaixam, permitindo aos estudantes, inclusive dos Anos Iniciais, que criem as próprias histórias interativas e os jogos. A ferramenta pode ser utilizada como aplicativo em dispositivos móveis, sendo encontrada no site oficial. SCRATCH JR. Disponível em: <https://scratchjr.org/>. Acesso em: 7 ago. 2025. Também há uma versão *on-line* para computadores. SCRATCH JR. Disponível em: <https://codejr.org/scratchjr/index.html>. Acesso em: 7 ago. 2025.

• Para conduzir a atividade, organize a turma em duplas ou pequenos grupos, de acordo com a disponibilidade de dispositivos. Antes de seguir os passos da página, incentive a exploração livre da ferramenta. Sugira que assistam ao vídeo de introdução e explorem alguns projetos prontos, disponíveis no ícone de interrogação (?). Em seguida, faça uma apresentação guiada da interface, mostrando onde alterar personagens e cenários, a localização da área de programação e da paleta de blocos e a função da bandeira verde para iniciar a animação. Após essa familiarização, oriente as duplas a seguirem o passo a passo da página para construir o algoritmo. Eles podem fazer um foguete voar no espaço, um animal

PLUGADO

Comentários nas orientações ao professor.

ALGORITMOS NO SCRATCHJR

JUNTE-SE A UM COLEGA E USEM O ALGORITMO A SEGUIR PARA FAZER UM PERSONAGEM SE MOVER NA TELA DO **SCRATCHJR**.

1. ABRAM O SCRATCHJR E CRIEM UM PROJETO.
2. ESCOLHAM UMA IMAGEM DE FUNDO E UM PERSONAGEM.
3. COLOQUEM O PERSONAGEM NA POSIÇÃO INICIAL.
4. ADICIONEM O BLOCO DA BANDEIRA VERDE NA ÁREA DE PROGRAMAÇÃO. ESSE BLOCO INDICA QUE OS COMANDOS VÃO SE INICIAR QUANDO CLICAREM NA BANDEIRA VERDE, NA PARTE SUPERIOR DA TELA.
5. ENCAIXEM OS BLOCOS DE MOVIMENTO PARA CRIAR O COMANDO.



Iniciar na bandeira verde.



Para a direita



Para a esquerda



Para cima



Para baixo



Girar à direita



Girar à esquerda



Saltar



Voltar ao início

6. DIGITEM QUANTOS QUADRADINHOS O PERSONAGEM DEVE SE MOVER OU SALTAR OU QUANTO ELE DEVE GIRAR.
7. ENCAIXEM O BLOCO VERMELHO PARA FINALIZAR. NO EXEMPLO A SEGUIR, O PERSONAGEM VAI SE MOVER 5 QUADRADINHOS PARA A DIREITA, 2 QUADRADINHOS PARA CIMA E DAR UM SALTO DE 3 QUADRADINHOS.



8. CLIQUEM NA BANDEIRA VERDE PARA TESTAR.

caminhar na floresta, um carro andar na estrada, entre outras possibilidades. Certifique-se de que todos consigam executar a programação básica, fornecendo o suporte necessário. O momento mais rico da atividade é a investigação guiada: conduza uma conversa destacando qual bloco de comando gera cada movimento do personagem. Proponha alterações, perguntando: "O que acontece se mudarmos este número?"; "E se trocarmos este bloco por outro?". Explique que os números digitados representam a quantidade de quadradinhos da grade que o personagem percorrerá, mostrando como ativar a grade no cenário para visualizar essa relação. Essa manipula-

ção direta é fundamental para que os estudantes compreendam a lógica por trás das ações e se sintam mais seguros para criar seus projetos.

• Como alternativa ou complemento, a atividade pode ser realizada de forma desplugada, com os cartões da página 125 do **Material complementar**. Os estudantes podem desenhar setas e números em uma malha quadriculada para representar os blocos e simular os caminhos.

PROGRAMAÇÃO COM BLOCOS

PROGRAMAR COM BLOCOS É COMO MONTAR UM QUEBRA-CABEÇA DE COMANDOS PARA O COMPUTADOR OU ROBÔ SEGUIR.

1. ASSOCIE CADA SEQUÊNCIA DE BLOCOS AO SEU CAMINHO, COMEÇANDO DO PONTO VERMELHO. *Resposta: Os estudantes devem associar da seguinte maneira: A-3; B-1; C-2.*

A.



B.

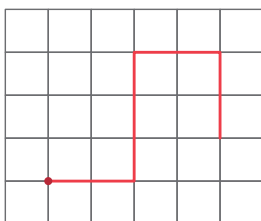


C.

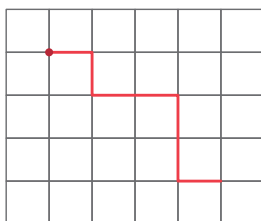


IMAGENS: SCRATCH 2025/ARQUIVO DA EDITORA

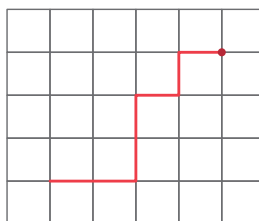
1.



2.



3.



ILUSTRAÇÕES: JENNIFER COSTA/
ARQUIVO DA EDITORA

ARTEFATO 4 • PROGRAMANDO COM BLOCOS

Professor, professora. Comentários nas orientações ao professor.

NA PÁGINA 125 DO MATERIAL COMPLEMENTAR, HÁ UM LABIRINTO E UM CONJUNTO DE BLOCOS PARA VOCÊ PINTAR E COMPLETAR DE ACORDO COM A AÇÃO QUE ELE REPRESENTA. ESCOLHA O CAMINHO PARA ZIGBE ATRAVESSAR O LABIRINTO E FAÇA A PROGRAMAÇÃO DE ACORDO COM O SEU PLANO. NÃO SE ESQUEÇA DE TESTAR O PROGRAMA ANTES DE COLAR OS BLOCOS.

67

• Esta e outras atividades das páginas seguintes podem ser realizadas de forma plugada com o **ScratchJr**, se estiver disponível.

• Na atividade 1, peça aos estudantes que testem os algoritmos nas malhas que mostram os caminhos até conseguir a correspondência. Reforce que os caminhos partem, cada qual, do ponto vermelho que está sobre o vértice de um quadradinho.

• Para o Artefato 4, inicie o trabalho explicando as instruções, certificando-se de que todos compreendam o objetivo da atividade: conduzir Zigbe até o ponto final no labirinto, por meio de uma sequência de comandos. Solicite aos estudantes que recortem o conjunto de blocos e o labirinto do material complementar. Em seguida, oriente-os a traçar, com lápis, o caminho que Zigbe deverá seguir até alcançar o destino. Com base nesse trajeto planejado, eles devem contar quantos quadradinhos são percorridos em cada direção (direita, esquerda, para cima ou para baixo) e separar a quantidade correspondente de blocos de movimentação, considerando cada mudança de direção.

• Explique aos estudantes que, além dos blocos de movimento, Zigbe pode se comunicar durante o percurso usando um comando com balão de fala e a saudação "Olá!" no final do

▶ labirinto. Apresente esse comando ou desenhe na lousa o bloco correspondente do ScratchJr, que mostra a imagem de um balão com um campo abaixo onde se digita o texto a ser falado. Converse com a turma sobre como incluir essa ação no algoritmo e onde inserir esse bloco para que Zigbe diga uma frase ao sair do labirinto.

• Oriente também que sejam incluídos dois blocos especiais para estruturar o algoritmo completo: um de início (bandeira verde) e um de finalização (bloco vermelho). Em seguida, peça aos estudantes que organizem os blocos sobre a mesa, encaixando-os na sequência correta conforme o trajeto planejado. Eles devem desenhar no papel as setas que representam cada movi-

mento e indicar a quantidade de quadradinhos percorridos, garantindo que o caminho visual esteja de acordo com o plano traçado. **Resposta:** Início; para a direita 1 quadradinho; para cima 1 quadradinho; para a direita 2 quadradinhos; para cima 1 quadradinho; para a direita 2 quadradinhos; para baixo 2 quadradinhos; para a direita 1 quadradinho; fim. Caminhe pela sala de aula, observando o progresso, dando exemplos na lousa e incentivando a colaboração entre eles. Certifique-se de que todos compreendam a lógica da construção e estejam prontos para testar a sequência criada. No final, solicite-lhes que recolham as folhas do artefato para a exposição no final do projeto.

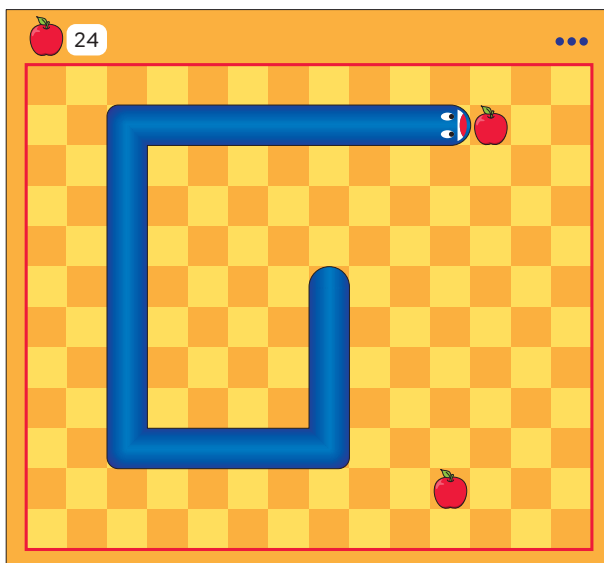
• Nesta atividade, os estudantes deverão analisar a trajetória percorrida pela cobra e transformá-la em um algoritmo, registrando os comandos correspondentes nos blocos. É interessante iniciar a proposta perguntando se algum deles conhece ou jogou algo semelhante e convidá-lo a compartilhar suas experiências com a turma. Caso ninguém conheça, apresente imagens, trechos de vídeos ou demonstre um jogo desse tipo. Há diversas opções gratuitas disponíveis na internet – ao pesquisar pelo termo em inglês *snake* –, bem como instaladas em dispositivos.

• Explique aos estudantes como o jogo funciona: a cobra se movimenta em linhas retas (para cima, para baixo, para a direita ou para a esquerda); o objetivo é guiá-la até os alimentos, sem que ela toque nas paredes ou em si mesma. A cada alimento ingerido, o corpo da cobra cresce, aumentando o desafio. Reforce a importância de contar a quantidade de quadradinhos percorridos para representar no bloco de comando.

• Para apoiar a compreensão, proponha perguntas como: “O que acontece se a cobra continuar para a direita sem mudar a direção?”. A resposta esperada é que, após três quadradinhos, ela baterá na parede, encerrando o jogo. Essa reflexão ajuda a desenvolver o raciocínio lógico e o pensamento computacional, alinhados às competências da BNCC relacionadas à decomposição de problemas e à criação de sequências de instruções.

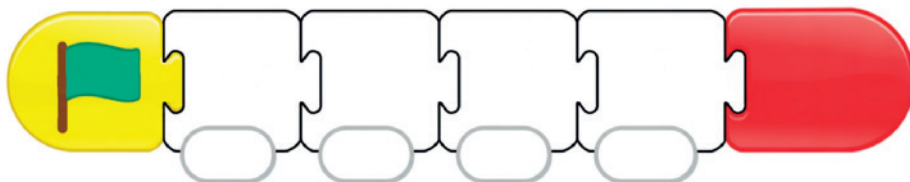
• Oriente os estudantes a seguirem o percurso da cobra com o dedo ou usando um lápis, do rabo até a cabeça, respeitando a ordem dos movimentos. Ao analisar a imagem, por exemplo, eles devem identificar que, com base na posição

2. NO JOGO A SEGUIR, A COBRINHA SE MOVE PELA TELA SEGUINDO LINHAS RETAS, NA HORIZONTAL OU NA VERTICAL. CADA VEZ QUE ELA COME UMA MAÇÃ, FICA MAIS LONGA, E O DESAFIO É NÃO BATER NAS PAREDES NEM EM SI MESMA.



- A) OBSERVE A IMAGEM E DESENHE EM CADA BLOCO DE COMANDO: Resposta: Seta para baixo, 4 quadradinhos; seta para a esquerda, 5 quadradinhos; seta para cima, 8 quadradinhos; seta para a direita, 8 quadradinhos.

- A SETA QUE INDICA A DIREÇÃO DO MOVIMENTO FEITO PELA COBRINHA, DO FINAL DE SEU RABO ATÉ A PONTA DA CABEÇA;
- A QUANTIDADE DE QUADRADINHOS QUE A COBRINHA AVANÇOU NA DIREÇÃO DESSA SETA.



- B) APÓS A COBRINHA COMER A MAÇÃ QUE ESTÁ À SUA FRENTE, PARA ONDE ELA DEVE IR PARA COMER A PRÓXIMA MAÇÃ?

Resposta: 9 quadradinhos para baixo e 1 quadradinho para a esquerda.

68

final de seu corpo, a cobra segue quatro quadradinhos para baixo e, em seguida, vira para a esquerda, percorrendo mais cinco quadradinhos.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

FARIAS, Carina *et al.* Estimulando o pensamento computacional: uma experiência com *ScratchJr*. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 25., 2019, Brasília. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p. 197-206. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/13168>. Acesso em: 11 ago. 2025.

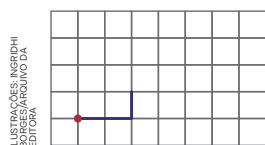
Esse artigo descreve um projeto realizado com

estudantes de duas escolas públicas municipais cujo objetivo foi incentivar o raciocínio lógico e o pensamento computacional por meio da introdução de conceitos iniciais de programação, fazendo uso da ferramenta *ScratchJr* e dos conceitos de computação desplugada e *storytelling*.

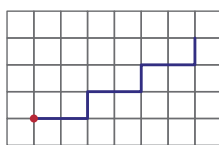
PROGRAMANDO REPETIÇÕES

ALGUMAS TAREFAS EXIGEM QUE COMANDOS SEJAM REPETIDOS. EM VEZ DE REPETIR OS BLOCOS VÁRIAS VEZES, PODEMOS USAR UM **BLOCO DE REPETIÇÃO**. OBSERVE O QUE ACONTECE QUANDO USAMOS ESSE BLOCO.

IMAGENS: SCRATCHJUNIOR/ARQUIVO DA EDITORA



Na primeira sequência, o personagem anda 2 quadradinhos para a direita, depois 1 para cima, formando um caminho em forma de **L**.



Já na segunda sequência, usamos um bloco de repetição com o número 3. Isso faz o personagem repetir os comandos 3 vezes, formando um caminho em **"escadinha"**.

1. NA MALHA QUADRICULADA ENTREGUE PELO PROFESSOR, DESENHE O CAMINHO CORRESPONDENTE A CADA SEQUÊNCIA DE COMANDOS. *Respostas nas orientações ao professor.*

A.



B.



C.



IMAGENS: SCRATCHJUNIOR/ARQUIVO DA EDITORA

69

BNCC

Esta página introduz o conceito de repetição de comandos na programação por blocos, ampliando a habilidade **EF02CO02**.

- Para ampliar essa experiência, oriente os estudantes a explorarem livremente o uso do bloco de repetição no ScratchJr, caso seja possível, testando diferentes combinações de movimentos, ordens e números. Incentive a observação dos resultados e o compartilhamento das descobertas. Ativar a grade ajuda a contar quadradinhos e visualizar o trajeto. Essa prática incentiva autonomia, raciocínio lógico e compreensão da repetição.

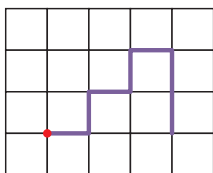
- Promova uma discussão sobre as vantagens do bloco de repetição. Mostre aos estudantes que ele substitui várias repetições de blocos iguais, tornando o algoritmo mais simples. Questione: "Como seria o caminho sem o bloco de repetição?" e reproduza o algoritmo na lousa sem usar a repetição.

- Se notar dúvidas, construa com os estudantes novos exemplos na lousa, mantendo a ideia de caminho em "escadinha", mas variando os comandos dentro do bloco de repetição.

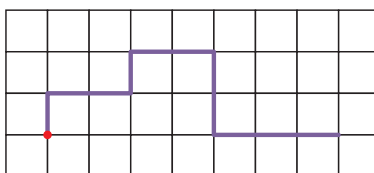
- Na Atividade 1, use a malha quadriculada para criar caminhos como nos exemplos desta página e da página 67. Explique que apenas os comandos dentro da repetição se repetem; os de fora executam uma vez. Mostre como identificar o início e o fim dessa estrutura. Se preciso, construa na lousa o item **A**, destacando com cores a parte repetida e a não repetida. Caminhe pela sala de aula, verificando se representam corretamente os percursos.

Respostas

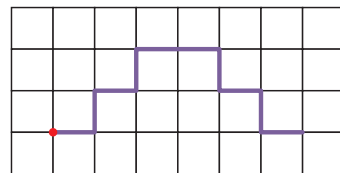
1. A.



B.



C.



ILUSTRAÇÕES: NICOLAS FUERTADO/ARQUIVO DA EDITORA

• Inicie a aula perguntando aos estudantes o que lembram de lógica e algoritmos, retomando conceitos trabalhados. Leia com a turma o exemplo da página e converse com eles a respeito de cada etapa. Destaque que foram pensados três passos para escovar os dentes: pegar a escova e o creme dental, colocar o creme na escova e, por fim, escovar os dentes. Pergunte se fariam de forma diferente e incentive a justificarem as respostas, reforçando a importância de uma sequência lógica para a ação ser bem-sucedida.

• A atividade **1** volta a propor que os estudantes organizem ações do cotidiano em sequência lógica, com início, meio e fim, alinhadas às habilidades **EF01CO02** e **EF01CO03**. Para complementar a atividade **1**, sugira que contem uma pequena história ou descrevam, com suas palavras, o passo a passo em quatro etapas: lavar, estender, passar e guardar as roupas. Considere a resposta válida quando fizerem a relação A-3 e D-4 caso identifiquem que, em suas casas, as roupas são guardadas antes e passadas aos poucos, conforme a necessidade. Nesse momento, explique-lhes que aquecer o ferro elétrico para passar poucas peças provoca desperdício de energia, pois o aparelho leva tempo para atingir a temperatura ideal.

• Para estudantes com deficiência visual, adapte a atividade utilizando áudio-descrição das imagens, explorando detalhadamente cada cena.

ALGORITMOS E LÓGICA

UM ALGORITMO É UMA LISTA DE PASSOS QUE VOCÊ SEGUE PARA FAZER ALGO. JÁ A LÓGICA É O JEITO DE ORGANIZAR ESSES PASSOS PARA QUE DÊ TUDO CERTO.

POR EXEMPLO, SE VOCÊ QUER ESCOVAR OS DENTES, É PRECISO:

1. Pegar a escova e o creme dental.
2. Colocar o creme dental na escova.
3. Escovar os dentes.

ESSE É O ALGORITMO! E A LÓGICA É O QUE AJUDA A PENSAR NA ORDEM CERTA DOS PASSOS. NÃO FARIA SENTIDO ESCOVAR OS DENTES ANTES DE COLOCAR O CREME DENTAL NA ESCOVA, NÃO É MESMO?

1. ENUMERE AS CENAS COM **1, 2, 3 E 4** DE ACORDO COM A ORDEM DOS ACONTECIMENTOS E DESCREVA ORALMENTE A AÇÃO DO PERSONAGEM.

Resposta: Os estudantes devem enumerar as cenas da seguinte maneira: A-4, B-1, C-2, D-3.

A.



C.



B.



D.



ILUSTRAÇÕES: RAFAEL LUDJO/ARQUIVO DA EDITORA

70

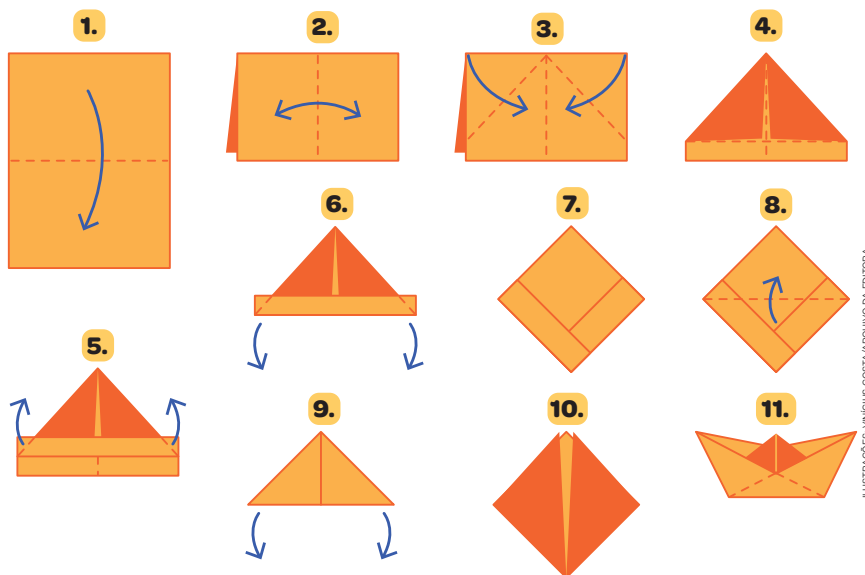
ATIVIDADE EXTRA

Organize a turma em pequenos grupos e sugira que pensem em uma atividade do dia a dia, como alimentar o animal de estimação, calçar o tênis, organizar o material escolar, vestir-se e tomar banho. Cada grupo deve organizar a atividade em três ou quatro passos e apresentá-la por meio de um desenho e por escrito. Por exemplo:

- **Passo 1:** pegar a ração.
- **Passo 2:** colocar a ração na tigela.
- **Passo 3:** chamar o animal.
- **Passo 4:** esperar o animal terminar de comer.

Verifique se os passos estão claros e em uma sequência lógica e representam corretamente um algoritmo simples para executar a tarefa. Os passos e o nível de detalhamento podem variar conforme a atividade e a maneira como o estudante a realiza. Se necessário, complemente com algum passo esquecido, escrevendo-o na lousa.

2. VOCÊ SABE O QUE É *ORIGAMI*? É UMA ARTE DE DOBRADURA DE PAPÉIS DA CULTURA JAPONESA E QUE SE TORNOU POPULAR NO BRASIL. DÁ PARA CONSTRUIR FIGURAS DE DIVERSOS TIPOS APENAS SEGUINDO UM ALGORITMO PARA DOBRAR O PAPEL, SEM COLA E SEM TESOURA. VAMOS FAZER UM BARQUINHO DE PAPEL! PARA ISSO, VOCÊ VAI PRECISAR DE UMA FOLHA DE PAPEL SULFITE.



ILUSTRAÇÕES: VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

🗨️ O QUE ACONTECE SE PULARMOS UM DOS PASSOS QUANDO ESTIVERMOS FAZENDO O BARCO? **Resposta pessoal.** Espera-se que os estudantes digam que é possível que a construção do barco não dê certo. Ele pode ficar torto, não abrir do jeito correto ou nem parecer um barco no final, uma vez que todo passo é importante para montá-lo.

ARTEFATO 5 • A ARTE MILENAR

Professor, professora. Comentários nas **orientações ao professor.**

EM DUPLAS E COM A AJUDA DO PROFESSOR, PESQUISEM A ARTE DO ORIGAMI. DEPOIS:

- ESCOLHAM UM ORIGAMI PARA APRENDER A FAZER.
- FAÇAM O ORIGAMI ESCOLHIDO.
- NO DIA COMBINADO, CADA DUPLA VAI MOSTRAR PARA A TURMA COMO FAZER O ORIGAMI. PARA ISSO, VOCÊS DEVEM EXPLICAR OS PASSOS, ESCRIVENDO, DESENHANDO OU FALANDO.

71

• Inicie a aula perguntando à turma quem já conhece ou já ouviu falar de *origami*. Convide os que responderem afirmativamente a compartilharem suas experiências com os colegas, contando se já fizeram alguma dobradura e como foi o processo. Esse momento valoriza o que os estudantes já sabem e desperta o interesse pela atividade.

• Comente que, tradicionalmente, o *origami* começa com um papel em formato quadrado, que é dobrado até obter a figura desejada. Explique que, nesse caso, o *origami* do barquinho será feito com uma folha retangular.

• Apresente a proposta, explicando a eles que vão seguir um algoritmo representado por imagens para construir um barquinho de papel. Entregue uma folha A4 para cada participante; oriente o passo a passo e reforçe que é importante seguir a ordem correta das etapas. Caso necessário, repita os movimentos para que todos acompanhem. Durante o processo, destaque como cada dobra influencia no resultado, incentivando a observação e a precisão. Quando o barquinho estiver pronto, retome a pergunta do livro sobre o que acontece se um passo for pulado. Promova um momento de diálogo, levando-os a perceber que, assim como no *origami*, em muitas situações do dia a dia, inclusive ao usar

▶ tecnologias digitais, a sequência correta das ações é essencial para obter o resultado esperado. Essa reflexão ajuda a consolidar a noção de algoritmo e de execução ordenada de tarefas.

• Na sequência, proponha a pesquisa em duplas sobre a arte do *origami* no Artefato 5. Leve a turma até a biblioteca da escola para consultar livros acerca do assunto. Se possível, apresente um livro que ensine o passo a passo de diferentes modelos, reforçando a observação atenta das instruções e das ilustrações. Outra possibilidade é apresentar algumas infor-

mações do site indicado na seção **Referências complementares** a seguir. Cada dupla deverá escolher um *origami* para aprender e, posteriormente, apresentar à turma. Essa apresentação pode ser feita oralmente, com registros escritos ou desenhos que mostrem os passos. Valorize a clareza e a objetividade na comunicação, incentivando os estudantes a pensarem em maneiras de explicar, para que os colegas compreendam e consigam reproduzir. Recolha as produções para a apresentação no projeto final.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BRINCADEIRAS com *origami*: 10 dobras para fazer com os pequenos. **Lunetas**, 23 jul. 2021. Disponível em: <https://lunetas.com.br/brincadeiras-com-origami>. Acesso em: 22 ago. 2025.

O site traz informações sobre essa arte milenar japonesa, além de ensinar como fazer diferentes *origamis*.

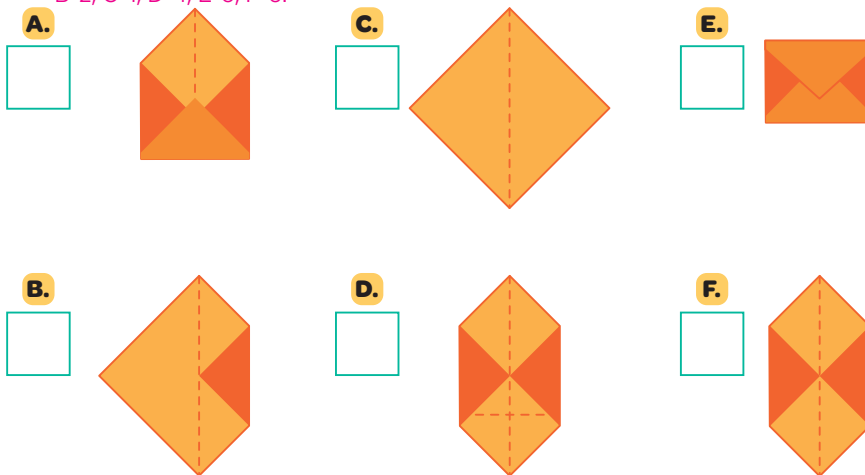
• Na atividade **3**, proponha aos estudantes que observem atentamente os detalhes nas imagens que mostram a sequência de dobraduras para a construção de um envelope. Oriente-os a numerar os passos de **1 a 6**, respeitando a ordem correta. Após a conclusão dessa etapa, distribua folhas de papel quadradas e convide-os a reproduzir o envelope, conforme a sequência que acabaram de ordenar.

• A atividade **4** incentiva o raciocínio lógico e o reconhecimento de padrões. Inicie explorando o quadro **A** com a turma, pedindo que identifiquem as formas geométricas presentes: triângulo, círculo e quadrado. Em seguida, solicite aos estudantes que observem o que há em comum nas linhas e colunas, incentivando a descoberta de que em cada uma falta uma figura diferente. Reforce que, para completar o quadro, as figuras não devem se repetir em nenhuma linha ou coluna, e como são três figuras diferentes deve haver uma figura de cada tipo em cada linha ou coluna.

• No quadro **B**, antes de resolverem o desafio, incentive os estudantes a observarem os números já posicionados e a identificarem quais ainda faltam (3, 6 e 8). Explique-lhes que o objetivo é posicionar esses números de forma que a soma de cada linha, coluna e diagonal seja sempre igual a 15. Se necessário, destaque uma linha ou coluna e faça-lhes o seguinte questionamento: “Quanto falta para 15 nessa linha (ou coluna)?”. Esta atividade fortalece o pensamento matemático, a percepção espacial e a capacidade de realizar inferências parciais. Aproveite esse momento para promover trocas entre os estudantes e valorizar as diferentes estratégias utilizadas na resolução.

3. ENUMERE OS PASSOS COM **1, 2, 3, 4, 5 E 6**, DE ACORDO COM A ORDEM DE CONSTRUÇÃO DO ENVELOPE.

Resposta: Os estudantes devem enumerar os passos da seguinte maneira: A-5, B-2, C-1, D-4, E-6, F-3.



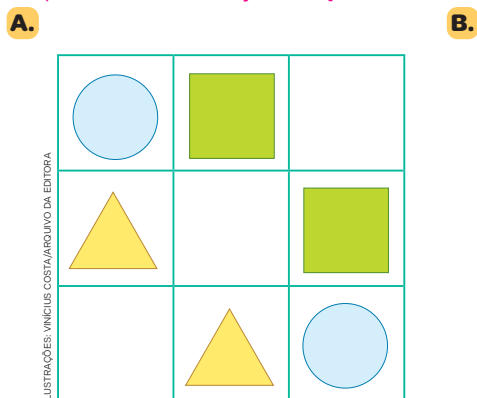
ILUSTRAÇÕES: VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

4. COMPLETE OS QUADROS USANDO RACIOCÍNIO LÓGICO.

• **QUADRO A:** COMPLETE USANDO TRIÂNGULO, CÍRCULO E QUADRADO, SEM REPETIR NENHUMA FIGURA NA LINHA OU NA COLUNA.

• **QUADRO B:** COMPLETE COM OS NÚMEROS **3, 6 E 8**, DE MODO QUE A SOMA DE CADA LINHA, COLUNA E DIAGONAL SEJA IGUAL A 15.

Respostas nas **orientações ao professor**.



ILUSTRAÇÕES: VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

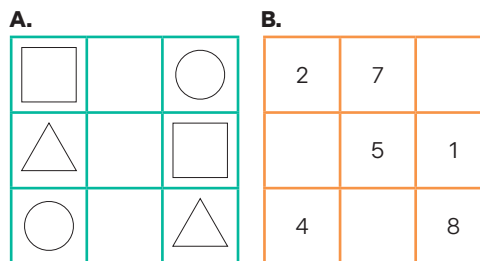
72

Resposta

4. Resposta: QUADRO A: 1ª linha: triângulo; 2ª linha: círculo; 3ª linha: quadrado. **QUADRO B:** 2ª linha: 3; 3ª linha: 6, 8.

ATIVIDADE EXTRA

Complemente a atividade **4** propondo novas configurações para os quadros **A** e **B** para que os estudantes completem no caderno ou na lousa, conforme as sugestões a seguir.



ILUSTRAÇÕES: VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

Resposta

Quadro A: 1ª linha: triângulo; 2ª linha: círculo; 3ª linha: quadrado. **Quadro B:** 1ª linha: 6; 2ª linha: 9; 3ª linha: 3.

AS MÁQUINAS E OS ALGORITMOS

LUCAS GANHOU UM **CACTO DANÇANTE**! ESSE BRINQUEDO DIVERTIDO TEM UM MICROFONE INTERNO, UM ALTO-FALANTE E PARTES QUE SE MEXEM. OBSERVE COMO ELE FOI PROGRAMADO PARA GRAVAR, REPETIR E DANÇAR.



- 1º.** Quando o brinquedo está ligado, ele grava o que Lucas fala por alguns segundos.



- 2º.** Depois, enquanto dança, o brinquedo repete o som com uma voz engraçada.

ASSIM COMO ESSE BRINQUEDO, AS MÁQUINAS QUE USAMOS NO DIA A DIA FORAM PROGRAMADAS PARA EXECUTAR TAREFAS QUE ENVOLVEM GIRAR, ESQUENTAR, ESFRIAR, ACENDER LUZES, TOCAR SONS, FAZER CÁLCULOS E MUITO MAIS. PARA FAZER TUDO ISSO, CADA MÁQUINA SEGUE UM **ALGORITMO**.

1. CITE UMA MÁQUINA QUE FOI PROGRAMADA PARA:

- A)** RESOLVER CÁLCULOS: Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Calculadora ou computador.
- B)** TOCAR MÚSICAS: Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Rádio ou smart TV.
- C)** MISTURAR ALIMENTOS: Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Liquidificador ou batedeira.
- D)** ESFRIAR AMBIENTES: Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Ar-condicionado ou ventilador.
- E)** SUGAR POEIRA: Resposta: Aspirador de pó.

73

BNCC

Neste tópico, as atividades permitem que os estudantes compreendam o conceito de algoritmo aplicado a diferentes dispositivos usados no dia a dia, como propõem as habilidades **EF02CO03** e **EF2CO05**. Além disso, incentiva-se a simulação de algoritmos representados por esquemas, ação que poderá promover o desenvolvimento da habilidade **EF02CO02**.

- Inicie a aula fazendo a leitura compartilhada do texto com a turma. Aproveite esse momento para dialogar com os estudantes, perguntando se já viram ou conhecem algum brinquedo semelhante ao cacto dançante, que responde a comandos de voz. Essa conversa inicial favorece a oralidade, o engajamento e o compartilhamento de experiências pessoais, contribuindo também para a alfabetização. Com base nas falas dos estudantes, destaque que esses brinquedos e outros dispositivos eletrônicos só executam as ações para as quais foram programados, sempre seguindo uma sequência de comandos: um algoritmo.

- Na atividade **1**, peça aos estudantes que escrevam o nome de uma máquina para cada função listada. Após o tempo de realização, corrija coletivamente, observando se houve dúvidas ou equívocos nos exemplos dados. Caso apareçam respostas diferentes das esperadas, promova uma discussão respeitosa, incentivando os estudantes a argumentarem suas escolhas e refletirem se aquela máquina realmente executa a função proposta. Ao final, retome o conceito de algoritmo como uma sequência ordenada de ações que uma máquina segue para realizar uma tarefa. Essa noção será fundamental para as próximas seções do material, nas quais os estudantes começarão a construir os próprios algoritmos.

• A atividade **2** convida os estudantes a observarem um algoritmo descrito em linguagem escrita, aplicado ao funcionamento de um semáforo, e a transpor essa sequência para uma linguagem de programação por blocos. Essa proposta contribui diretamente para o desenvolvimento do pensamento computacional, especialmente no reconhecimento de padrões, sequenciamento e uso de estruturas de repetição.

• Inicie a atividade com a leitura coletiva das instruções. Em seguida, leia em voz alta cada etapa do algoritmo do semáforo, certificando-se de que os estudantes compreendam o que representa cada uma delas. Verifique se eles perceberam que devem completar os espaços com os tempos corretos indicados no texto (30, 5, 30 segundos). Oriente-os também a colorir os círculos de cada bloco com as cores correspondentes às luzes do semáforo (verde, amarela e vermelha), conforme cada etapa do algoritmo.

• Aproveite para retomar com a turma o significado do bloco laranja que envolve os demais. Pergunte: “O que esse bloco representa?”; “Por que ele não tem um espaço para número?”. Leve os estudantes a perceberem que se trata de um bloco de repetição contínua e que, no caso dos semáforos, o algoritmo se repete indefinidamente, por isso não há necessidade de definir um número de repetições. Essa reflexão favorece a construção de sentido sobre a estrutura de repetição em algoritmos e fortalece a lógica sequencial.

• A proposta do Artefato **6** incentiva os estudantes a criarem o próprio algoritmo para uma tarefa cotidiana. Para organizar essa produção, distribua folhas avulsas e oriente-os a registrar nelas o passo a passo da tarefa escolhida. Eles podem

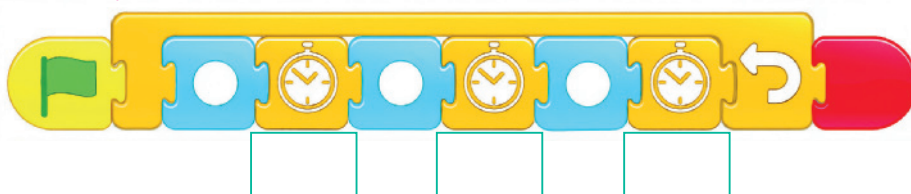
2. OBSERVE O ALGORITMO DE CERTO SEMÁFORO.

1. ACENDE SOMENTE A LUZ VERDE.
2. ESPERA 30 SEGUNDOS.
3. ACENDE SOMENTE A LUZ AMARELA.
4. ESPERA 5 SEGUNDOS.
5. ACENDE SOMENTE A LUZ VERMELHA.
6. ESPERA 30 SEGUNDOS.
7. REPETE OS PASSOS DE 1 A 6.



PINTE AS BOLINHAS COM AS CORES DO SEMÁFORO E ESCREVA O TEMPO (EM SEGUNDOS) EM CADA BLOCO DE COMANDO, DE ACORDO COM A ORDEM DOS PASSOS NO ALGORITMO.

Resposta: Bolinha verde, 30; bolinha amarela, 5; bolinha vermelha, 30.

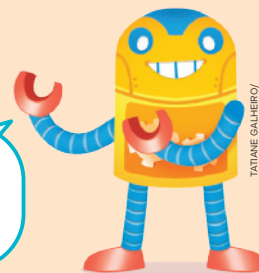


ARTEFATO 6 • UMA MISSÃO PARA ZIGBE

Professor, professora. Comentários nas **orientações ao professor**.

IMAGINE QUE VOCÊ VAI PROGRAMAR ZIGBE PARA AJUDAR EM ALGUMA TAREFA DO SEU DIA A DIA. ESCREVA UM ALGORITMO COM OS PASSOS DETALHADOS QUE ZIGBE DEVE SEGUIR NESTA TAREFA. SE QUISER, USE ESQUEMAS OU DESENHOS PARA MOSTRAR CADA PASSO DAS INSTRUÇÕES. LEMBRE-SE DE QUE OS COMANDOS DEVEM SER CLAROS E NÃO PODE FALTAR NENHUM PASSO!

Seja criativo! Eu posso ajudar na organização da mochila, ajudar na tarefa, guardar brinquedos e muitas outras coisas.

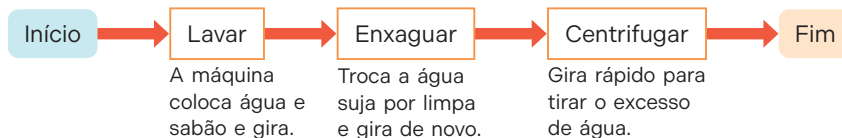


escrever, desenhar ou usar esquemas, o importante é que todas as etapas da tarefa estejam representadas de maneira clara e ordenada. Caso optem por registrar usando desenhos, oriente que expliquem oralmente cada imagem, garantindo que a sequência de comandos seja compreendida. Incentive-os a imaginar situações reais em que um robô como Zigbe poderia ajudar. Essa atividade reforça o uso consciente e criativo das tecnologias ao aproximar a programação do contexto real e cotidiano dos estudantes. Ao final, promova um momento de compartilhamento, em que eles apresentem seus algoritmos e escutem os comentários dos colegas, ampliando

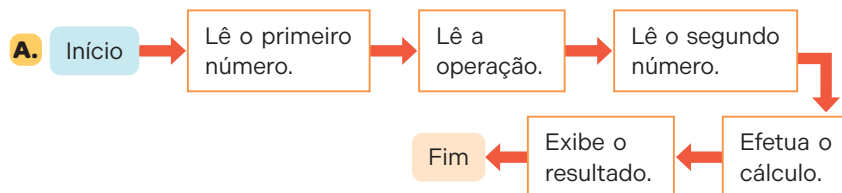
a troca e o engajamento com a proposta. Em seguida, recolha as folhas para a exposição ao final do projeto.

3. UM ALGORITMO TAMBÉM PODE SER REPRESENTADO POR MEIO DE UM ESQUEMA COM FIGURAS CONECTADAS POR SETAS. AS SETAS INDICAM O SENTIDO DAS ETAPAS.

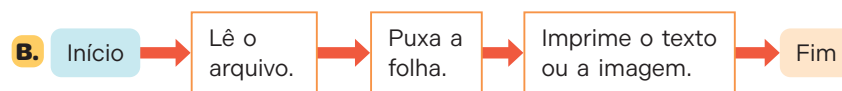
OBSERVE AS PRINCIPAIS ETAPAS DE UM CICLO DE LAVAGEM COMPLETO EM UMA MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS MODERNA.



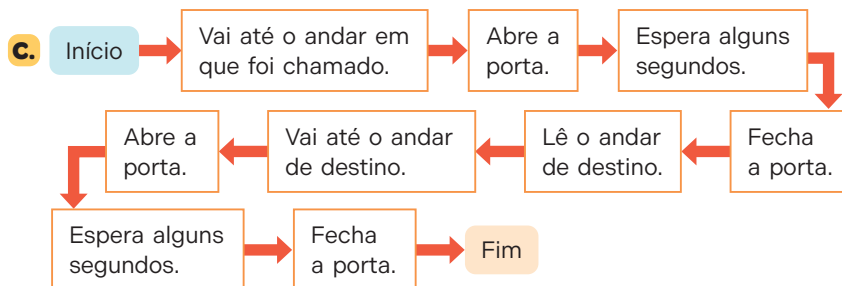
ESCREVA NA LINHA O NOME DA MÁQUINA E DA TAREFA QUE ELA ESTÁ EXECUTANDO DE ACORDO COM O ESQUEMA.



Resposta: Calculadora realizando operações matemáticas básicas, como adição, subtração, multiplicação ou divisão.



Resposta: Impressora que lê um arquivo digital e imprime seu conteúdo em uma folha de papel.



Resposta: Elevador que recebe o chamado de um andar e transporta a pessoa até o andar desejado, abrindo e fechando as portas automaticamente.

75

• Esta atividade amplia a compreensão sobre algoritmos por meio da representação em esquemas com figuras conectadas por setas (fluxogramas). Antes de os estudantes resolverem os itens, promova uma breve conversa acerca de como as máquinas executam tarefas em etapas organizadas e sequenciais. Incentive-os a observar com atenção o fluxo das ações e a identificar pistas nos verbos usados em cada etapa.

• Incentive a observação atenta dos blocos e a interpretação de cada sequência como um todo. Caso necessário, ofereça pistas sem dar respostas diretas. Por exemplo, no item **A**, pergunte: “Que tipo de máquina realiza cálculos?”; “Em qual etapa vemos um resultado?”. Isso favorece o desenvolvimento da oralidade, do raciocínio lógico e do pensamento computacional.

• Ao final, faça a correção coletiva e promova um momento de troca, para que todos compartilhem suas respostas e expliquem como chegaram a elas. Esta atividade é uma oportunidade para reforçar a ideia de que diferentes dispositivos seguem algoritmos e que estes podem ser representados de diversas formas, inclusive visualmente.

ATIVIDADE EXTRA

A proposta a seguir apresenta uma abordagem criativa para reforçar o conceito

▶ de que diferentes máquinas e robôs seguem algoritmos específicos para executar funções distintas. Instigue a turma com a ideia de que são projetistas responsáveis por criar robôs simples e eficientes. O desafio é projetar dois tipos:

- **Robô Pegador:** deve “pegar” pequenos objetos.
- **Robô Andador:** deve se mover de um ponto a outro.

Os estudantes devem registrar os desenhos no caderno, incluindo detalhes que mostrem como o robô executa a tarefa, por exemplo, pinças para o Pegador e rodas ou pernas para o Andador. Organize apresentações individuais ou em grupos

para explicar como cada robô funciona e o passo a passo (algoritmo) de sua função.

Reforce que as funções exigem algoritmos específicos, usando exemplos:

- **Robô Pegador:** 1. Andar até o objeto; 2. Abrir a pinça; 3. Aproximar da peça; 4. Fechar a pinça; 5. Voltar ao ponto inicial.
- **Robô Andador:** 1. Ligar motor. 2. Girar rodas até detectar obstáculo. 3. Parar. 4. Mudar direção. 5. Continuar.

Após criar o algoritmo, os estudantes podem interpretar fisicamente o robô, seguindo apenas as instruções escritas, sem improvisos.

A proposta deste tópico é contribuir para a formação de usuários conscientes e responsáveis, capazes de proteger suas informações e respeitar os limites no ambiente digital. Nesse sentido, busca-se desenvolver a consciência sobre o uso seguro de dispositivos digitais e incentivar o diálogo voltado à proteção de dados e à privacidade, desenvolvendo as habilidades **EF02CO05** e **EF2CO06**.

• Na atividade **1**, inicie a conversa retomando com a turma o que já sabem sobre segurança ao usar celulares, *tablets* e computadores. É importante explicar, de forma simples e objetiva, que certas atitudes no ambiente digital podem colocar em risco a privacidade e a segurança das pessoas, como responder mensagens de desconhecidos, clicar em *links* estranhos ou compartilhar informações pessoais. Apresente cada situação descrita no quadro e reflita com a turma a respeito do motivo de ela representar um risco, bem como acerca de uma forma mais segura de agir. Incentive os estudantes a utilizarem exemplos reais de seu cotidiano, como jogos que costumam baixar, *sites* que acessam ou conversas em aplicativos de mensagens, e reforce a necessidade de acompanhamento de um adulto responsável para que a aprendizagem seja significativa e conectada à sua realidade.

• Na atividade **2**, explore a imagem proposta, pedindo aos estudantes que descrevam o que observam e associem ao tema “perigo de confiar em desconhecidos na internet”. Promova o diálogo para que percebam como pessoas mal-intencionadas podem se disfarçar para enganar, por isso é essencial contar sempre com a orientação de um adulto responsável antes de

SEGURANÇA AO USAR DISPOSITIVOS DIGITAIS

A TECNOLOGIA E OS EQUIPAMENTOS DIGITAIS NOS AJUDAM A APRENDER, BRINCAR E NOS COMUNICAR. MAS, PARA PROTEGER NOSSAS INFORMAÇÕES E MANTER OS APARELHOS SEGUROS, É IMPORTANTE USAR CELULARES, *TABLETS* E COMPUTADORES COM A SUPERVISÃO DE UM ADULTO RESPONSÁVEL E MUITO CUIDADO.

1. ANALISE CADA SITUAÇÃO A SEGUIR. CONVERSE COM O PROFESSOR E OS COLEGAS E PENSE:

Respostas pessoais. Comentários nas **orientações ao professor**.

- POR QUE ISSO PODE SER UM RISCO?
- O QUE É MAIS SEGURO FAZER NESSE CASO?

Utilizar senha com a data de aniversário.

Responder mensagens de desconhecidos.

Clicar em *links* desconhecidos.

Baixar jogos ou aplicativos sem a orientação de um adulto.

Compartilhar fotos na internet usando uniforme escolar.

2. OBSERVE A IMAGEM E CONVERSE COM SEUS COLEGAS.

Respostas pessoais. Comentários nas **orientações ao professor**.

- QUE SITUAÇÃO A IMAGEM REPRESENTA?
- O QUE ESSA IMAGEM QUER NOS ENSINAR SOBRE OS PERIGOS DE CONFIAR EM DESCONHECIDOS NA INTERNET?



RAFAEL LUZZO/ARQUIVO DA EDITORA

76

interagir *on-line*. Valorize a escuta ativa, incentivando que compartilhem suas opiniões e experiências, garantindo um ambiente acolhedor e seguro para a troca de ideias.

AVALIANDO

Promova a roda de conversa como um momento para avaliar a compreensão dos estudantes sobre a segurança no uso de dispositivos digitais. Ao final da atividade **2**, incentive-os a explicar, com as próprias palavras, quais atitudes devemos adotar ao navegar na internet e porque é importante evitar interações com desconhecidos sem a supervisão de um adulto

responsável. Observe quais orientações foram assimiladas com mais facilidade e quais ainda geram dúvidas, identificando possíveis lacunas de entendimento. Essa avaliação também pode ser feita de maneira formativa, observando a participação ativa nas discussões e atividades, a clareza na distinção entre atitudes seguras e perigosas e a capacidade de argumentar e justificar suas escolhas.

3. CHAME UM COLEGA PARA JOGAR COM VOCÊ! LEIAM JUNTOS AS FRASES E ENCONTREM AS PALAVRAS DESTACADAS

Resposta: Os estudantes devem localizar no diagrama, da esquerda para a direita, na horizontal: **LIVRO**; **ESTÁTUA**; **DESENHO**; **MÍMICA**. De cima para baixo, na vertical: **TABULEIRO**; **CARTA**; **TESOURO**; **MÚSICA**.

QUE TAL FAZER ALGO DIVERTIDO LONGE DAS TELAS? AQUI VÃO ALGUMAS IDEIAS PARA BRINCAR E SE DIVERTIR SEM PRECISAR DE TV, COMPUTADOR OU INTERNET.

- CRIE UM **LIVRO** COM SUAS HISTÓRIAS.
- JOGUE **MÍMICA** OU “ADIVINHA O QUE É?” COM UM AMIGO OU COM A FAMÍLIA.
- DANCE SUA **MÚSICA** FAVORITA.
- FAÇA UMA “CAÇA AO **TESOURO**” NO QUINTAL.
- ESCREVA UMA **CARTA** OU FAÇA UM **DESENHO** PARA ALGUÉM ESPECIAL DA SUA FAMÍLIA.
- BRINQUE DE AMARELINHA, PEGA-PEGA OU **ESTÁTUA**.
- CHAME ALGUÉM PARA JOGAR UM JOGO DE **TABULEIRO**.

T	C	L	V	Ú	L	R	T	E	O	R
A	A	I	R	M	E	R	E	S	M	T
B	R	E	F	S	F	Í	S	U	T	A
U	T	U	L	I	V	R	O	Y	M	C
L	A	D	J	X	D	S	U	C	Ú	H
E	S	T	Á	T	U	A	R	J	S	A
I	D	E	S	E	N	H	O	W	I	I
R	S	B	H	B	M	Í	M	I	C	A
O	V	B	R	A	H	Z	B	J	A	R

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

77

• As atividades desta página e da anterior incentivam o uso consciente e responsável das tecnologias digitais, sempre com a supervisão de um adulto da família, e instigam a reflexão sobre o equilíbrio entre os tempos *on-line* e *off-line*, fortalecendo os vínculos presenciais. A proposta dialoga diretamente com os temas contemporâneos transversais **Vida familiar e social** e **Ciência e tecnologia**.

• Na atividade 3, inicie destacando que o objetivo é ponderar as formas de lazer e socialização que não dependam do uso de telas, incentivando o equilíbrio entre tempo *on-line* e *off-line*. Comece fazendo uma leitura coletiva do enunciado e das sugestões, explicando cada exemplo e relacionando-o a situações do cotidiano dos estudantes, como brincadeiras no recreio, atividades em família ou jogos que já conhecem. Incentive-os a compartilhar outras ideias de atividades fora do ambiente digital, valorizando a criatividade e a diversidade cultural. Em seguida, conduza a busca das palavras no diagrama de forma colaborativa. Os estudantes podem trabalhar em duplas ou pequenos grupos, favorecendo a troca de ideias e a cooperação. Pergunte a eles se usam alguma estratégia para localizar as palavras (se procuram uma por vez, memorizam várias ou buscam de forma aleatória) e, com base nisso,

- apresente a ideia de ler todas as colunas de cima para baixo e, depois, todas as linhas da esquerda para a direita, verificando se alguma palavra se forma, já que no diagrama, geralmente, apenas as palavras a serem procuradas aparecem completas.

- Ao final, retome a lista de atividades sugeridas, convidando os estudantes a escolherem uma para fazer em casa com a família e, posteriormente, compartilhar a experiência com a turma.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ANGELINI, Kelli. **#Internet com responsa na sala de aula**: cuidados e responsabilidades no

uso da internet. Disponível em: https://internetsegura.br/pdf/guia_internet_com_resposta_na_sua_sala_de_aula.pdf. Acesso em: 18 ago. 2025.

Esse material traz orientações para discorrer com os estudantes sobre o uso seguro da internet. Nele, são abordados tópicos como exposição excessiva à rede; direitos e danos à imagem; liberdade de expressão; *cyberbullying* etc. O material foi organizado pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), entidade civil e sem fins lucrativos, que implementa decisões e projetos do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br).

A conclusão do projeto será marcada por uma exposição organizada pelos estudantes. Para realizá-la, eles se basearão em uma sequência de passos planejados que visam desenvolver a habilidade **EF01CO02**. A proposta articula-se à **Competência geral 1**, por valorizar e utilizar conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital; à **Competência geral 4**, por promover o uso de diferentes linguagens para expressar e partilhar informações, experiências e ideias; e à **Competência geral 9**, por favorecer a empatia e a valorização da diversidade de grupos sociais, seus saberes e culturas.

• A seção **Concluindo o projeto** favorece o trabalho interdisciplinar, podendo integrar os componentes curriculares de **Arte e Língua Portuguesa**, uma vez que propõe organização, planejamento, montagem, produção escrita e apresentação dos artefatos.

• Faça uma leitura coletiva da página do livro com os passos da organização, explicando a proposta de encerramento do projeto: os estudantes organizarão uma agenda de apresentações dos artefatos, sorteando colegas para apresentarem cada um deles, que explicará o que fez, como fez e o que aprendeu. Promova um ambiente colaborativo, no qual todos participem das decisões e desenvolvam autonomia e protagonismo.

• Determine uma aula para a separação dos artefatos no passo 1. Peça aos estudantes que verifiquem se algum deles está danificado e precisa de reparo. Se necessário, peça que consultem o livro para se certificarem de que o artefato atende à atividade.

CONCLUINDO O PROJETO

ARTE E FATOS

NESTE SEMESTRE, NOSSOS ARTEFATOS SÃO VERDADEIRAS OBRAS DE ARTE! AGORA É O MOMENTO DE PREPARAR UMA EXPOSIÇÃO, E ESTE SERÁ UM TRABALHO DA TURMA!

PASSO 1: COM A AJUDA DO PROFESSOR, SEPAREM OS ARTEFATOS:

- **ARTEFATO 1** – CRIANDO UMA ESTAMPA AFRO-BRASILEIRA
- **ARTEFATO 2** – CONSTRUINDO UM FILTRO DE SONHOS
- **ARTEFATO 3** – FÁBRICA DE BRINQUEDOS
- **ARTEFATO 4** – PROGRAMANDO COM BLOCOS
- **ARTEFATO 5** – A ARTE MILENAR
- **ARTEFATO 6** – UMA MISSÃO PARA ZIGBE

PASSO 2: ESCOLHAM O ESPAÇO QUE CADA UM DOS ARTEFATOS OCUPARÁ NA SALA DE AULA.

PASSO 3: EXPONHAM CADA ARTEFATO NA ORDEM EM QUE ELES SERÃO APRESENTADOS. VOCÊ E SEUS COLEGAS PODEM FAZER UM SORTEIO PARA DEFINIR ESSA ORDEM.

PASSO 4: FAÇAM UMA AGENDA DE APRESENTAÇÕES.

AGENDA DAS APRESENTAÇÕES DO 2º ANO

ARTEFATO	ORDEM
CRIANDO UMA ESTAMPA AFRO-BRASILEIRA	
CONSTRUINDO UM FILTRO DE SONHOS	
FÁBRICA DE BRINQUEDOS	
PROGRAMANDO COM BLOCOS	
A ARTE MILENAR	
UMA MISSÃO PARA ZIGBE	

78

• Para o passo 2, represente na lousa a planta da sala de aula e determine o espaço de cada artefato com o grupo. Peça aos estudantes que registrem em seus cadernos o planejamento da exposição, incluindo a posição do artefato e as responsabilidades combinadas.

• Combine com o grupo a forma de definir a ordem das apresentações (por sorteio ou por consenso) e organize, com a turma, uma agenda visível, projetando-a na lousa ou afixando um calendário na sala de aula.

• Se possível, leve os estudantes para o laboratório de informática para criarem um quadro e registrarem a agenda de apresentações. Poderão

usar um editor de texto, como o *software* livre e gratuito *LibreOffice Writer*, ou outro disponível. Nesse caso, oriente-os a copiar o quadro base da página e, se desejarem, aplicar formatações simples de fonte, bordas e preenchimento para tornar a agenda mais clara. Esse exercício trabalha competências de produção escrita e organização de informações. Ao final, imprima os arquivos para que sejam colados nos cadernos. Caso não haja acesso ao editor, a turma pode confeccionar a lista manualmente, mantendo o planejamento registrado.

PASSO 5: NO DIA DE CADA APRESENTAÇÃO, SIGAM A ORDEM DETERMINADA E SEJAM CRIATIVOS NO MOMENTO DE APRESENTAR O ARTEFATO DE VOCÊS.

PASSO 6: CONTEM PARA OS COLEGAS COMO VOCÊS PLANEJARAM CADA UM DELES E O QUE APRENDERAM.

AUTOAVALIAÇÃO DO PROJETO

O QUE VOCÊ APRENDEU NESTE PROJETO?

PENSE EM CADA UMA DAS FRASES E MARQUE UM **X** NA COLUNA COM A OPÇÃO MAIS ADEQUADA PARA VOCÊ.

Respostas pessoais. Comentários nas **orientações ao professor**.

1. O QUE É HARDWARE E SOFTWARE .	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
2. O QUE É TIC .	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
3. PROGRAMAR USANDO BLOCOS.	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
4. ESCREVER COMANDOS PARA CRIAR PADRÕES.	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
5. RECONHECER SEQUÊNCIAS LÓGICAS.	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
6. ESCREVER ALGORITMOS PARA EXECUTAR TAREFAS SIMPLES.	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO
7. REFLETIR SOBRE O USO SEGURO DA INTERNET.	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO

DO QUE VOCÊ MAIS GOSTOU?

Resposta pessoal. A resposta depende da progressão de aprendizagem dos estudantes e da autoavaliação.

79

- Na data combinadas, conduza as apresentações, orientando cada estudante a falar sobre seu artefato, explicar o processo de construção, dizer do que mais gostou e comentar o que aprendeu. Abra espaço para comentários positivos entre os colegas. Valorize todas as produções com elogios sinceros e observações positivas, favorecendo a autoestima e o engajamento dos estudantes.

- Se possível, organize um momento para que os familiares assistam à exposição. Se houver um espaço na escola, é válido manter a mostra exposta por alguns dias, ampliando o reconhecimento do trabalho e o vínculo com a comunidade escolar. Você também pode registrar os momentos com fotografias ou vídeos e, se a escola permitir, publicar em *blog*, rede social, mural virtual ou jornal escolar, respeitando os critérios de direito de imagem da instituição.

- Se conveniente, incentive a turma a convidar colegas de outras turmas para assistir às apresentações.

AVALIANDO

A avaliação do projeto deve ser realizada de forma contínua, considerando o envolvimento dos estudantes nas diferentes atividades propostas ao longo do processo. Cada etapa busca incentivar a curiosidade, o pensamento criativo e o uso responsável da tecnologia. O produto do projeto – a exposição dos trabalhos produzidos – permite aos estudantes compartilhar suas criações e experiências, valorizando o percurso de aprendizagem. Valorize os avanços individuais, especialmente no processo, e não apenas no produto. Forneça retornos positivos e

construtivos que motivem os estudantes a participarem e os envolva nas atividades. Como complemento, a autoavaliação oferece um momento de reflexão individual. Nesse sentido, cada estudante pode expressar sua percepção sobre os conceitos explorados, reconhecer avanços e identificar aspectos que ainda deseja desenvolver, promovendo a autonomia e o protagonismo na aprendizagem.

OBJETIVOS

- Reconhecer e utilizar Tecnologias da Informação e Comunicação (TI).
- Enviar mensagens e interagir de forma segura no ambiente digital.
- Identificar padrões, sequências e aplicar lógica condicional.
- Criar representações digitais, como avatares e codificação de dados.
- Desenvolver o pensamento lógico e computacional.
- Praticar atitudes éticas e seguras no uso de recursos digitais.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Neste projeto, os estudantes ampliam conceitos trabalhados nos semestres anteriores, preparando-se para continuar os estudos em Educação Digital e Tecnológica. O foco é o desenvolvimento das habilidades **EF02CO01**, **EF02CO02**, **EF02CO05**, **EF02CO06**, **EF15CO02**, **EF15CO03**, **EF15CO05**, **EF15CO07**, **EF15CO08** e **EF15CO09**, possibilitando reconhecer e avaliar criticamente os diferentes usos das tecnologias no cotidiano e identificar TIC, compreendendo que elas servem não apenas para entretenimento, mas também para comunicar, informar, resolver problemas e pensar em soluções. Criar modelos e identificar atributos permitem desenvolver a observação de padrões, a classificação de informações e a representação estruturada de ideias, competências ligadas ao pensamento computacional. Conceitos de lógica condicional possibilitam compreender relações de causa e efeito, importantes para a vida cotidiana e elaboração de algoritmos. Ao trabalhar cuidados no uso de dispositivos digitais, promovem-se também a formação ética e a cidadania digital.

PROJETO**4****TECNOLOGIAS QUE CONECTAM**

Você sabe o que é **óculos de realidade virtual**? É um tipo de óculos com duas telas na parte interna, bem na frente dos olhos. Quando usamos esse equipamento, nossa visão fica totalmente coberta e conseguimos ver apenas as imagens nas telas. Isso cria a sensação de que estamos em outro lugar, como em um jogo de *videogame*, em uma montanha-russa ou até visitando outro planeta.

80

Integrado às vivências dos estudantes, o projeto oferece movimento, experimentação e imaginação, tornando pensamento computacional, lógica e codificação acessíveis e significativos. Conforme sugerem as competências da BNCC Computação, os estudantes reconhecem a Computação como área de conhecimento que explica o mundo atual (**Competência 1**), avaliam impactos sociais dos artefatos computacionais (**Competência 2**), expressam ideias com diferentes linguagens e tecnologias (**Competência 3**) e aplicam conceitos computacionais para discutir soluções de problemas cotidianos (**Competência 6**). O projeto abor-

da, ainda, os impactos da tecnologia na saúde e no bem-estar e os temas contemporâneos transversais **Ciência e tecnologia** e **Educação ambiental**.

O resultado será um portfólio com os artefatos elaborados pelos estudantes, que será compartilhado, discutido e avaliado com a família. Essa avaliação fortalece a comunicação e a colaboração entre família e escola, promove a participação ativa e gera um ambiente acolhedor.

Pai e filha se divertindo usando óculos de realidade virtual.

LUTHIUMPHOTO/SHUTTERSTOCK.COM

Respostas nas orientações ao professor.

1. Na fotografia, o que você acha que a menina e o pai estão vendo nos óculos de realidade virtual?
2. Se você pudesse visitar qualquer lugar usando óculos de realidade virtual, qual escolheria? Por que faria essa escolha?
3. Na sua opinião, como um equipamento como óculos de realidade virtual poderia ajudar estudantes a entenderem melhor o que aprendem nas aulas?

81

SUGESTÕES DE ESTRATÉGIA INICIAL

A abertura oferece a oportunidade de discutir com os estudantes recursos tecnológicos mais avançados. Inicie a aula perguntando se alguém conhece óculos de realidade virtual ou já usou um. Peça a aqueles que já usaram (se houver) que compartilhem a experiência com os colegas. Se possível, providencie um óculos de realidade virtual para que os estudantes possam explorar de forma prática essa tecnologia. Existem modelos simples em que se encaixa o próprio celular para gerar a experiência, além de versões mais acessíveis feitas de papelão ou até tutoriais disponíveis que ensinam a construir o dispositivo com materiais recicláveis. Pesquise antecipadamente conteúdos adequados à faixa etária dos estudantes, como vídeos ou simulações em 3D (por exemplo, vídeos com a descrição “VR” ou “360°”) que possibilitem habilitar o efeito da realidade virtual para garantir que a experiência seja segura, educativa e significativa. Esse recurso pode tornar a atividade mais envolvente, aproximando os conceitos estudados do cotidiano da turma.

Respostas

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes citem algo relacionado ao espaço e a outros planetas.
2. Resposta pessoal. Os estudantes podem mencionar cidades turísticas, ambientes naturais, parques temáticos, outros planetas ou até cenários fictícios.

3. Resposta pessoal. Os estudantes podem comentar que os óculos de realidade virtual ajudariam a tornar as aulas mais interessantes e interativas, permitindo visualizar conteúdos em 3D, fazer visitas virtuais a lugares históricos, observar o corpo humano por dentro ou explorar o espaço.

Neste tópico, trabalhamos a evolução dos meios de comunicação e a aplicação das TIC no cotidiano dos estudantes. As atividades favorecem o desenvolvimento da habilidade **EF02CO02**, relacionada ao reconhecimento e ao uso adequado desses recursos.

• Retome com a turma alguns exemplos de TIC. Mostre ou projete imagens de computador, celular, rádio, smart TV e outros aparelhos. Pergunte o que eles já sabem sobre essas tecnologias e relembre o que foi estudado no projeto anterior. Em seguida, leia com eles o texto do livro e explique que aprenderão a escolher a tecnologia digital mais adequada para cada situação de comunicação.

• Na atividade 1, leia coletivamente cada frase (de 1 a 6). Incentive os estudantes a sugerirem respostas e, quando houver divergência, promova a argumentação para que cheguem juntos à solução correta. Valorize as iniciativas e a participação de todos. Registre na lousa as palavras e permita que os estudantes façam a correção da escrita. Depois, oriente-os a preencher o diagrama com autonomia, mas acompanhe o processo de todos.

ATIVIDADE EXTRA

Se considerar oportuno, proponha outras atividades de diagramas, semelhantes às realizadas neste tópico. Utilize palavras relacionadas ao tema **Tecnologias** e, se necessário, complemente com um breve texto informativo. Há diversos sites que permitem gerar esse tipo de atividade de forma simples e imprimir para os estudantes.

AS TIC E SEUS DIFERENTES USOS

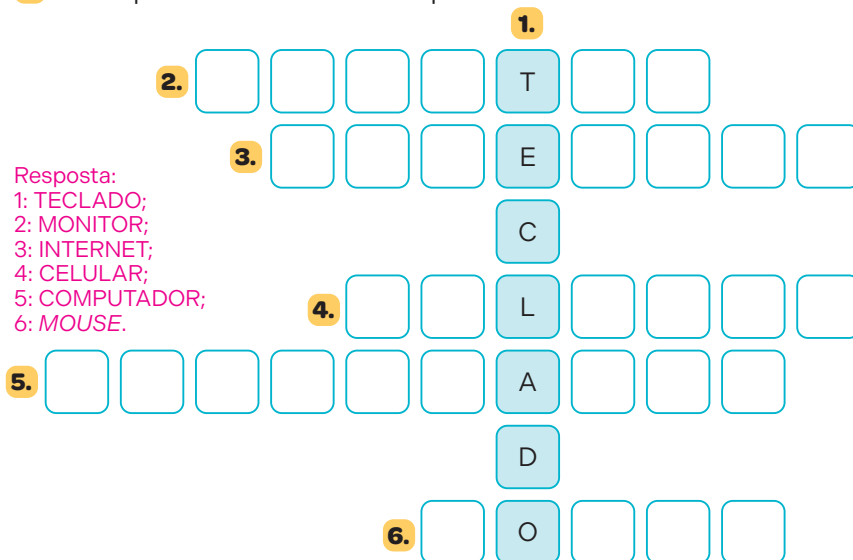
No projeto anterior, estudamos as mudanças nos meios de comunicação ao longo dos anos e como as **Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)** estão presentes no nosso dia a dia. Agora, vamos analisar como usar essas tecnologias para conversar com outras pessoas.

Escrever uma carta, enviar um e-mail e trocar mensagens no celular são formas diferentes de comunicação, cada uma com o próprio estilo, usando palavras, símbolos e modos de falar distintos. Vamos explorar essas diferenças e aprender maneiras de nos comunicar usando o computador, o celular, a internet e outras ferramentas digitais.

1. Complete o diagrama de acordo com as afirmações a seguir.

1. Usamos para digitar letras, números e símbolos.
2. As imagens e os vídeos do computador são exibidos nele.
3. Onde as pessoas se conectam para navegar em sites.
4. É usado para fazer ligações e enviar mensagens.
5. Tem monitor, teclado e mouse e serve para estudar e trabalhar.
6. Faz o ponteiro na tela do computador se mover.

Resposta:
1: TECLADO;
2: MONITOR;
3: INTERNET;
4: CELULAR;
5: COMPUTADOR;
6: MOUSE.



2. Leia o texto e encontre as palavras destacadas no diagrama.

Como a comunicação mudou com o tempo

Antigamente, as pessoas se comunicavam à distância por meio de **cartas**. Essas cartas eram levadas por alguém a pé ou a cavalo e podiam demorar dias ou até semanas para chegar.

Depois, com o passar do tempo, surgiram os **correios** e os **telégrafos**. As mensagens começaram a ser enviadas mais rápido, mas ainda levavam algum tempo até chegarem ao destino.

Com a **internet**, tudo foi facilitado. A criação dos **e-mails**, que são mensagens enviadas pelo **computador** ou **celular**, possibilitou que conteúdos semelhantes aos enviados por cartas ou bilhetes chegassem com mais agilidade.

Telégrafo: máquina capaz de enviar sinais elétricos por fios, que são recebidos em outro lugar. Funcionava por meio de códigos. O mais utilizado foi o **código Morse**, um sistema de pontos e traços para representar letras e números para compor mensagens curtas.

O	N	T	N	S	C	C	R	O	N	S
F	A	A	I	R	E	A	K	O	I	H
E	A	C	N	N	L	R	Y	S	M	L
O	C	O	M	P	U	T	A	D	O	R
A	N	R	N	A	L	A	O	T	R	I
E	H	R	H	M	A	S	A	T	I	R
S	F	E	W	G	R	D	I	A	E	A
O	N	I	N	T	E	R	N	E	T	T
T	L	O	R	U	M	N	L	A	A	M
B	T	S	N	E	I	R	H	H	S	I
T	E	L	É	G	R	A	F	O	S	E

Os
estudantes
devem
localizar

no diagrama, de cima para baixo, na vertical: **CORREIOS**; **CELULAR**; **CARTAS**. Da esquerda para a direita, na horizontal: **COMPUTADOR**; **INTERNET**; **TELÉGRAFOS**.

83

• Na atividade **2**, leia o texto com a turma e pergunte quais termos destacados eles já conhecem. Esse tópico favorece um trabalho interdisciplinar com o componente curricular de **História**. Mostre que cada inovação aproximou as pessoas e facilitou a troca de informações, por exemplo:

• **Cartas:** principal forma de comunicação a distância por muito tempo. Mesmo demorando, permitiam contato, registros e trocas pessoais.

• **Correios:** trouxeram mais segurança e regularidade às mensagens, superando a entrega apenas por mensageiros.

• **Telégrafos:** revolucionaram a comunicação, transmitindo mensagens em minutos por sinais elétricos e código Morse. Assim, uma pessoa “telegrafava” a mensagem e outra, em outra cidade ou país, recebia e decodificava os sinais, transformando-os em palavras. Foram essenciais para governos, comércio e emergências.

• **Internet:** tornou a comunicação instantânea e global, permitindo também compartilhar fotografias, vídeos, notícias e conhecimentos.

• Se julgar adequado, complemente com outros meios de comunicação. Explique que a imprensa no Brasil começou há mais de 100 anos, quando poucos sabiam ler e os jornais não eram tão

► acessíveis. Jornalistas investigavam fatos e os divulgavam, podendo denunciar problemas e influenciar a sociedade. A televisão chegou há algumas décadas, mas, no início, teve pouco alcance. O rádio, mais barato e acessível, tornou-se popular. Com o tempo, rádio e televisão ampliaram a informação e marcaram a comunicação de massa.

ATIVIDADE EXTRA

Leve os estudantes à biblioteca ou ao laboratório para pesquisar meios de comunicação do passado e do presente. Peça que anotem no caderno as tecnologias encontradas e proponha as questões a seguir.

• Quais informações o rádio e a televisão transmitem? **Possíveis respostas:** Notícias, previsão do tempo, campanhas de saúde, utilidade pública, entretenimento, música, novelas, filmes e esportes.

• Qual é a importância de transmitir notícias e mensagens? **Possíveis respostas:** Manter todos informados, orientar sobre saúde e segurança, fortalecer a democracia e aproximar pessoas por meio da cultura e do lazer.

Ressalte que **tecnologia** não se limita a eletrônicos: é todo recurso criado para resolver problemas, realizar tarefas ou proporcionar lazer.

• Inicie a atividade **3** perguntando aos estudantes se eles sabem o que é e se já utilizaram um *e-mail*. Pergunte também para o que ele é útil. Procure engajar a turma, valorizando os exemplos citados por eles, e acolher as diferentes opiniões, relacionando as respostas ao uso prático do *e-mail* no dia a dia (como enviar mensagens, documentos ou participar de processos seletivos).

• Após a leitura do *e-mail* da atividade, incentive os estudantes a compararem o *e-mail* com os meios de comunicação da atividade anterior, como cartas e telégrafos. Questione: “O que muda com relação à rapidez, ao custo e à forma de escrever?”. Depois, peça que eles respondam aos itens **a** e **b** e faça a correção coletiva, esclarecendo as possíveis dúvidas.

• Incentive a turma a observar a linguagem utilizada. Ressalte que, em geral, os *e-mails* requerem uma escrita mais formal, principalmente em situações de trabalho ou estudo. Converse sobre a diferença entre escrever um *e-mail* profissional e uma mensagem para amigos. Esse tópico oferece uma possibilidade de trabalho interdisciplinar com o componente curricular de **Língua Portuguesa**.

Respostas

3.a) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes expliquem que Renata escreveu para Juliana dizendo que quer participar da seleção para a vaga de caixa no mercado e que aguarda mais orientações.

b) Assunto – 4; Destinatário – 2; Data de envio – 3; Remetente – 1; Saudação inicial – 5; Texto principal do *e-mail* – 6; Despedida – 7; Assinatura – 8.

3. Você sabe o que é um *e-mail*? Observe as partes de um *e-mail* que Renata mandou para Juliana.

Imagem de um e-mail simulado com as seguintes partes numeradas:

- 1.** DE: renata.costa@webweb.com.br
- 2.** PARA: juliana@mercado.com.br
- 3.** ENVIADA EM: Terça-feira, 2 de fevereiro de 2027, 8:30
- 4.** ASSUNTO: Candidata à vaga – Caixa
- 5.** Bom dia, Juliana. Tudo bem?
- 6.** Tenho interesse em participar do processo seletivo para a vaga de caixa no mercado.
Fico no aguardo de seu retorno com mais orientações.
- 7.** Atenciosamente.
- 8.** Renata Costa.

a) Do que trata esse *e-mail*? Explique com suas palavras.

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

b) Escreva o número correspondente às partes do *e-mail* indicadas na imagem. Resposta e comentários nas **orientações ao professor**.

☐

Assunto.

☐

Saudação inicial.

☐

Destinatário.

☐

Texto principal do *e-mail*.

☐

Data de envio.

☐

Despedida.

☐

Remetente.

☐

Assinatura.

O **e-mail** ou **correio eletrônico** funciona como uma carta digital: quem escreve a mensagem é o **remetente**, e quem vai receber é o **destinatário**. A mensagem é enviada pela **internet**, e em poucos segundos a outra pessoa já pode ler, mesmo que esteja longe. Mandar *e-mails* mudou a forma como nos comunicamos.

84

AVALIANDO

Ao final do trabalho com este tópico, proponha questões de sondagem para verificar se os estudantes desenvolveram as habilidades esperadas.

- Por que as cartas demoravam mais para chegar? **Resposta esperada:** Porque dependiam de transporte físico (cavalo, carro ou correio) e levavam dias ou semanas para serem entregues.

- O que mudou com a chegada da internet? **Resposta esperada:** As mensagens passaram

a ser enviadas de forma instantânea por computador ou celular, facilitando a comunicação.

- Quais cuidados devemos ter ao enviar mensagens atualmente? **Resposta esperada:** Respeitar os outros, não compartilhar informações pessoais, evitar mensagens ofensivas e sempre pedir ajuda de um adulto em caso de dúvidas. Também é importante verificar a veracidade das informações antes de repassá-las, usar uma linguagem adequada ao destinatário e pensar nas consequências do que se escreve.

PLUGADO

Enviando um e-mail

Agora, é sua vez de escrever um *e-mail* para um familiar. Primeiro, vamos planejar o *e-mail* no papel e, depois, digitá-lo no computador.

Siga as orientações do professor e os passos a seguir.

- 1º. O professor vai criar uma conta de *e-mail* para a turma que será usada por todos.
- 2º. Antes de digitar, é importante planejar o conteúdo do *e-mail* no papel. Complete as informações do Artefato 1.

ARTEFATO 1 • Planejando o e-mail

Professor, professora: Comentários nas orientações ao professor.

Recorte a página 127 do **Material Complementar** e preencha com:

- o endereço eletrônico do *e-mail* do familiar (no campo **Para**);
- o **assunto** da mensagem;
- uma **saudação** – por exemplo: “Oi, tudo bem?”;
- o **texto da mensagem**. Você pode falar sobre qualquer assunto, como filmes, escola, jogos, comidas, animais, entre outros. Se quiser, pode desenhar *emojis*.



- uma **despedida** e seu **nome** no final.

- 3º. Digite o *e-mail*, copiando o que você planejou no papel.
- 4º. Combine com o professor o dia para digitar e enviar o *e-mail*.
- 5º. Revise se a mensagem está clara e se o endereço eletrônico do *e-mail* do familiar foi digitado corretamente.
- 6º. Clique em **Enviar**.

85

• O objetivo da seção **Plugado** é ensinar, na prática, como escrever e enviar um *e-mail* a um familiar. Para isso, oriente a turma com antecedência: cada estudante deve pedir em casa o endereço de *e-mail* de um adulto responsável ou familiar, anotando-o de forma legível. Explique às famílias que a atividade envolve o envio de uma mensagem e que seria interessante confirmar o recebimento ou responder a ela.

• Antes da aula, crie uma conta de *e-mail* exclusiva para a turma (**1º passo**). Use um provedor gratuito, escolha um nome simples (por exemplo: “e-mail_turma2a-no”) e defina uma senha forte, anotada em local seguro. Isso garante organização e segurança.

• No **2º passo**, explique que o *e-mail* precisa ser planejado. Reforce as partes principais: assunto, saudação, mensagem, *emojis* (opcionais) e assinatura. Lembre-os de copiar o endereço com atenção para evitar erros. Sugira que escolham um tema interessante e que incluam uma pergunta para incentivar a resposta.

• Nos próximos passos, combine o momento de uso do computador ou do laboratório. Acompanhe a digitação e o envio, destacando a importância da revisão e verificando se tanto o texto quanto o endereço estão corretos, antes de clicar em “Enviar”.

- ▶ Caso não seja possível realizar a atividade *on-line*, simule o envio do *e-mail* em sala de aula entre os próprios estudantes. Oriente-os a recortar a ficha da página 127 e a preencher com cuidado, evitando rasuras. Durante o uso da tesoura com pontas arredondadas, supervisione-os para garantir a segurança e oriente-os a cortar com atenção, ou, se necessário, corte para eles.
- Disponha uma caixa que representará a “Caixa de entrada”. Em um dia, os estudantes escrevem seus *e-mails* e, na aula seguinte, a caixa é

aberta para leitura. Garanta que todos participem, sorteando ou estabelecendo critérios para que ninguém fique sem enviar ou receber uma mensagem. Nesse formato, incentive que os estudantes escrevam mensagens interessantes para seus colegas. Recolha as produções para o portfólio.

• Para estudantes com deficiência visual, organize a atividade em dupla e incentive o colega ou faça a audiodescrição dos campos do *e-mail* e a leitura em voz alta do conteúdo, garantindo acessibilidade para todos.

As atividades deste tópico têm como objetivo colaborar para que os estudantes reconheçam as tecnologias computacionais como instrumentos de criação de expressões narrativas e de interação, valorizando as características individuais de cada participante dentro do grupo. Assim, é possível desenvolver as habilidades **EF02CO01** e **EF15CO04**.

- Pergunte à turma se sabem o que é um **avatar** e incentive que compartilhem suas experiências. Explique que há filmes e animações com avatares, então esse assunto não deve ser estranho. Mesmo quem não conhece o termo entenderá que avatar é a representação de uma pessoa no mundo virtual (jogos, redes sociais, reuniões). Com base nessa explicação, acolha os comentários da turma e engaje-os a compartilhar como já usaram ou notaram avatares em diferentes ambientes digitais.

- Antes da atividade **1**, explique que avatares podem ser personalizados para refletir a personalidade ou o estilo. Eles podem se parecer com quem os cria, representando características como cabelo, olhos, roupas ou acessórios (bonés, óculos, aparelho). Reforce que todas as diferenças são importantes e oriente os estudantes a não fazerem comentários desrespeitosos. Se possível, promova uma socialização: alguns estudantes apresentam seus desenhos e explicam as escolhas. Valorize cada produção, acolhendo as escolhas pessoais e incentivando a turma a respeitar e apreciar a diversidade entre os colegas.

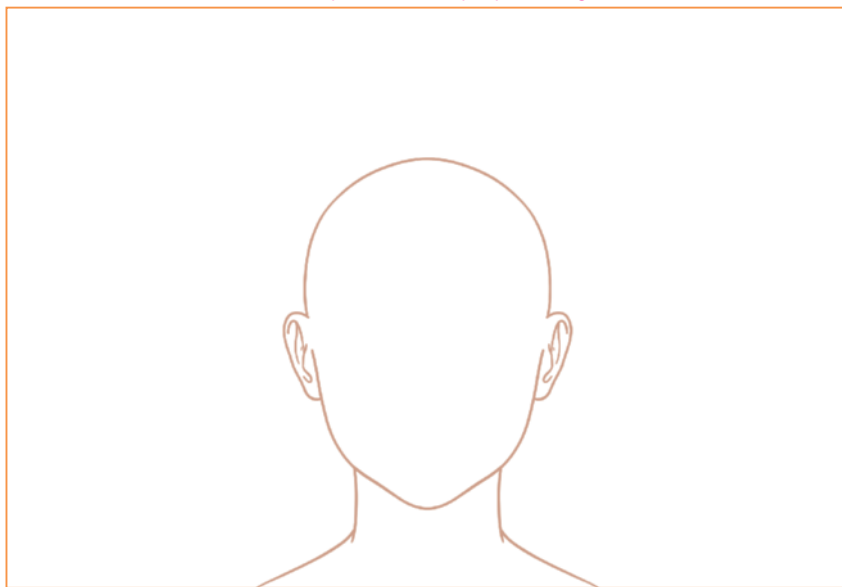
- Na atividade **2**, diferentemente da primeira, os estudantes podem criar um avatar que represente quem ou o que gostariam de ser

O QUE É UM AVATAR?

Você sabe o que é um avatar? É uma imagem que representa uma pessoa no mundo virtual. Ele pode parecer com você, outra pessoa ou ser algo diferente, como um robô, um animal ou um personagem inventado.

Avatares são usados em jogos, redes sociais, aulas e reuniões virtuais. Eles ajudam as pessoas a se expressarem, a se reconhecerem e a se comunicarem, mesmo estando distantes.

1. Desenhe no molde a seguir um avatar que o represente. Mostre suas características físicas, como o cabelo, a cor dos olhos e da pele, e também marcas que fazem parte de você, como pintas ou sardas. Você também pode desenhar objetos que usa, como óculos e aparelho odontológico. *Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes representem a própria imagem de forma livre e criativa.*



2. Agora, imagine que vai entrar em um mundo virtual de fantasias criando um avatar totalmente diferente de você. Poderia ser um animal, um robô, um super-herói ou algo inventado. Primeiro, faça um desenho desse avatar no caderno. Depois, imagine e escreva no caderno como ele é, o que sabe fazer e onde vive nesse mundo virtual. *Resposta nas orientações ao professor.*

86

em um mundo virtual. Estimule a imaginação: super-herói, robô, animal ou personagem inventado. Peça que desenhem no caderno e escrevam sobre ele: como é, do que gosta e como viveria no mundo virtual. Reforce que a proposta é exercitar a criatividade e perceber os avatares como formas de expressão. Incentive ideias originais e, se possível, reserve um momento para compartilhamento. Para estudantes com dificuldades de escrita, permita que façam registros por meio de ditado.

Resposta

2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes exercitem a criatividade e a imaginação ao criar um personagem fictício, explorando elementos da fantasia e construindo uma narrativa simples sobre sua aparência, suas habilidades e seu ambiente, desenvolvendo a expressão artística e a produção textual.

3. Além das características físicas, as pessoas têm um jeito próprio de pensar e agir com as outras. Leia as frases da primeira coluna e assinale com um **X** se isso acontece com você: “quase nunca”, “às vezes” ou “quase sempre”.

Como sou no convívio com os colegas?

Situação	Quase nunca	Às vezes	Quase sempre
Gosto de brincar com outras crianças.			
Consigo esperar minha vez nas brincadeiras.			
Sei compartilhar brinquedos e material escolar.			
Gosto de participar das atividades em grupo.			
Tenho vergonha de falar na frente da turma.			
Aceito quando perco nos jogos.			
Fico calmo quando algo me incomoda.			
Reconheço quando estou errado.			
Consigo pedir ajuda quando preciso.			

- Em qual ou quais dessas situações você acha que precisa mudar um pouco seu comportamento? Por quê?

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

4. Forme dupla com um colega e comparem as semelhanças e as diferenças entre vocês nas respostas da atividade anterior.

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.



SAIBA MAIS

Museu do Ipiranga Virtual

Neste *site*, você pode criar um avatar e fazer um passeio virtual pelo Palácio da Independência, seus jardins e suas exposições, além de explorar vídeos informativos, quebra-cabeças e outros jogos.

MUSEU do Ipiranga Virtual. Disponível em: <https://museudoipirangavirtual.com.br/>. Acesso em: 14 jul. 2025

• As atividades dessa página e da anterior favorecem a autoestima, a imaginação e a reflexão sobre convivência social.

• A atividade 3 está relacionada às características socioemocionais dos estudantes. Associada às atividades da página anterior, elas buscam atender aos pressupostos da **Competência geral 8** da BNCC. Leia cada frase da tabela em voz alta para garantir a compreensão de todos. Esclareça que não existem respostas certas ou erradas: trata-se de uma reflexão sobre comportamentos do dia a dia. Incentive a honestidade ao preencher “quase nunca”, “às vezes” ou “quase sempre”. Após o preenchimento, promova um momento de conversa sobre quais situações podem ser melhoradas, sempre em clima de acolhimento e respeito. Evite comparações entre colegas, focando no crescimento pessoal.

• Na atividade 4, organize a turma em duplas e peça que comparem e conversem sobre suas respostas na atividade anterior. Oriente a troca de forma respeitosa, ouvindo o colega e identificando semelhanças e diferenças. O objetivo é desenvolver empatia e compreensão de que cada pessoa tem um jeito de se relacionar. Finalize destacando a importância da convivência respeitosa e do apoio mútuo.

• Se possível, acompanhe a turma na visita virtual ao Museu do Ipiranga. Você poderá envolver conteúdos abordados nas aulas dos componentes curriculares de **História e Geografia**. Caso haja estudantes com deficiência visual, adapte as propostas e faça a áudio-descrição, garantindo a participação de todos.

• Na seção **Plugado**, os estudantes vão reconhecer como um avatar é criado. Apresente-os às imagens do livro e a frase associada a cada uma delas, ressaltando que o processo de criação do avatar segue etapas, como a escolha do tom de pele, do formato do rosto, do cabelo, dos olhos, dos acessórios e das roupas, permitindo reconhecer padrões e atributos, o que contribui para o desenvolvimento do **raciocínio lógico** e do **pensamento computacional**.

• Promova uma conversa sobre as figurinhas derivadas dos avatares, normalmente usadas em aplicativos de mensagens. Ressalte que essas imagens não apenas reproduzem semelhanças físicas, mas também expressam emoções, ampliando o entendimento sobre comunicação digital e expressão emocional.

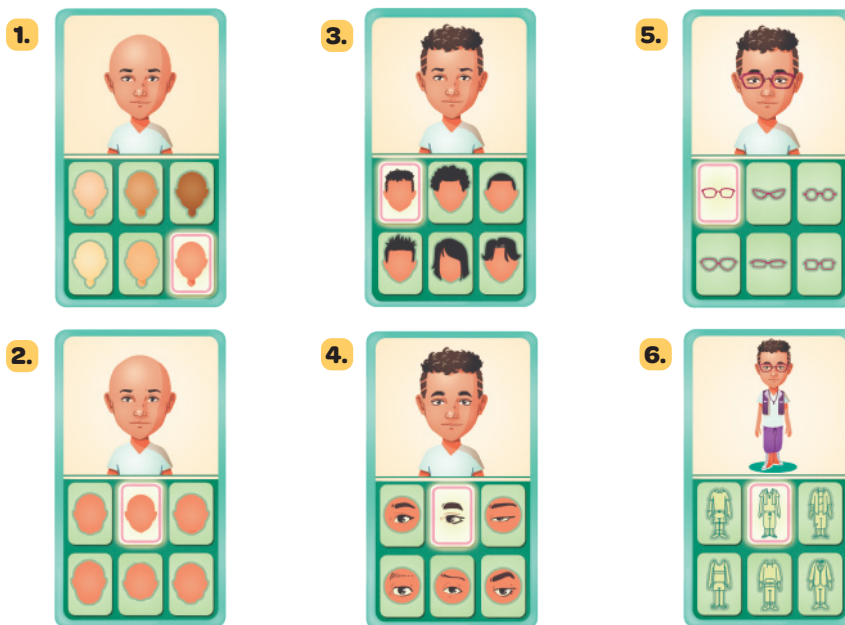
• Para o trabalho com o Artefato 2, pesquise com antecedência um gerador gratuito de avatares, como o sugerido na seção **Referências complementares** a seguir. Use um *site* de busca com termos como “gerador de avatar grátis” e escolha um que permita criar o avatar passo a passo e, depois, salvar a imagem, de preferência sem exigir cadastro, lembrando que algumas plataformas podem apresentar etapas adicionais. No dia da atividade, organize os estudantes em duplas para criarem os avatares ou mostre em um celular. Alguns aplicativos de mensagens e redes sociais permitem criar o avatar e as figurinhas de modo semelhante ao apresentado nas páginas. Salve ou imprima as figuras, ou, se preferir, exiba-os em uma tela. Caso o uso de computador ou aplicativo não seja viável, peça que desenhem seus avatares em folhas de papel A4, que poderão ser

PLUGADO

Criando um avatar

Professor, professora: Comentários nas **orientações ao professor**.

Alguns aplicativos e *sites* permitem criar avatares. Eles podem ser personalizados para ficar parecidos com pessoas reais. Observe um exemplo.



1. Escolha o tom de pele do personagem.
2. Selecione um formato de rosto.
3. Escolha o tipo e a cor de cabelo. Quando for o caso, é possível adicionar barba ou bigode.
4. Ajuste os olhos, a boca, o nariz e as sobrancelhas. É possível incluir detalhes como pintas, sardas e marcas de nascença.
5. Adicione acessórios como óculos, bonés ou chapéus.
6. Escolha uma roupa para o avatar.
7. Clique em **concluir**.

88

anexadas ao portfólio. Essa prática permite que todos participem, reforçando a inclusão digital e a criatividade.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

AVATAR. **IBGEeduca**. Disponível em: https://educa.ibge.gov.br/templates/ibge_educa_crianças/brincadeiras/avatar/index.html. Acesso em: 1 set. 2025.

No Clube dos Curiosos, do *site* **IBGEeduca**, os estudantes podem criar o próprio avatar, escolhendo características do personagem que se assemelhem às suas.

ILUSTRAÇÕES: DANIEL GUSTAVO SILVA GONÇALVES / ARQUIVO DA EDITORA

Alguns programas criam figurinhas com seu avatar. Elas mostram expressões e ações, como dizer oi, piscar, rir ou mandar um agradecimento.



ILUSTRAÇÕES: DANIEL GUSTAVO SILVA GONÇALVES/ARQUIVO DA EDITORA

Essas figuras podem ser usadas em aplicativos de mensagem, como se fossem *emojis* personalizados.



VINÍCIUS COSTA/DANIEL GUSTAVO SILVA GONÇALVES/ARQUIVO DA EDITORA

Humm... E se compararmos com os *emojis* tradicionais da página **85**?



TATIANE GALHEIRO/ARQUIVO DA EDITORA

Também há aplicativos e *sites* com **inteligência artificial** (IA) que permitem dar vida ao avatar, fazendo que ele fale e se movimente. Com a ajuda de um microfone e da câmera, o avatar pode repetir o que você diz com sua voz, suas expressões faciais e seus movimentos do corpo, como se fosse uma versão animada de você mesmo!

Inteligência artificial: quando máquinas, como computadores e robôs, aprendem com exemplos a resolver problemas de modo semelhante às pessoas. Ela está presente em carros inteligentes, aplicativos de mensagens, assistentes virtuais e até nos jogos.

ARTEFATO 2 • Meu avatar

Professor, professora: Comentários nas orientações ao professor.

Siga as orientações do professor para criar o seu avatar. Quando terminar, imprima uma cópia dele para colocar no seu portfólio.

Se não for possível usar um aplicativo ou *site*, você pode desenhar seu avatar no papel, assim como fez na atividade **1** da página **86**. Pense nas características que fazem parte de você: a cor do cabelo, da pele e dos olhos; o tipo de roupa que gosta de usar; e os acessórios que fazem seu estilo.

• Na sequência, as discussões giram em torno das figurinhas que geralmente são usadas nos aplicativos de mensagens instantâneas. Além das semelhanças físicas, elas retratam emoções. Converse sobre isso com os estudantes. Há aplicativos gratuitos que geram essas figurinhas com base em uma fotografia ou um avatar.

ATIVIDADE EXTRA

Peça que os estudantes escolham um *emoji* e desenhem no caderno uma figurinha do seu avatar demonstrando a mesma emoção.

• Aproveite para introduzir a temática **inteligência artificial** (IA), explicando que ela permite criar pesquisas, gerar imagens, produzir vídeos e até jogos, sempre de forma orientada e segura. Leia o texto do livro com os estudantes e pergunte o que já conhecem sobre IA. Aproveite para discutir de maneira cuidadosa situações em que o uso inadequado de IA pode gerar notícias, imagens ou vídeos falsos (*fake news*) ou outros riscos digitais, sem fazer críticas negativas ou detalhar muito, mas reforçando a importância do uso consciente das tecnologias.

BNCC

As atividades deste tópico, além de abordarem o tema contemporâneo transversal **Ciência e tecnologia**, exploram tecnologias do passado e do presente, destacando principalmente o seu impacto no bem-estar e na saúde das pessoas, colaborando para que a habilidade **EF02CO05** seja ampliada.

- Inicie a atividade lendo com os estudantes o texto introdutório da página. Em seguida, convide-os a citar nomes de dispositivos tecnológicos presentes no cotidiano, como celular, computador, micro-ondas, *smart TV* ou semáforo. Registre as respostas na lousa para ativar os conhecimentos prévios e organizar o vocabulário da turma. Depois, explique que a atividade **1** propõe pesquisar e colar uma imagem que mostre uma pessoa utilizando um computador ou um celular. Para isso, combine previamente que cada estudante leve de casa ao menos uma imagem impressa ou recortada. Oriente as famílias nesta atividade, se necessário, reforçando que a imagem também pode ser desenhada ou recortada de revistas, de forma a garantir inclusão e diversidade de recursos.

- Depois da colagem, peça que cada estudante pense em como a tecnologia representada ajuda a pessoa retratada na imagem, seja no estudo, no trabalho, na saúde ou no lazer. Incentive que elaborem dois argumentos curtos em um rascunho ou mentalmente. Ao compartilharem com a turma, solicite que descrevam a imagem antes de explicar seu raciocínio. Essa prática amplia a acessibilidade, beneficia estudantes com baixa visão ou dificuldades de leitura e ainda fortalece a expressão oral e a organização das ideias.

CONECTANDO COM A TECNOLOGIA

A tecnologia está presente em muitos momentos da nossa vida. Ela aparece nos objetos que usamos para nos comunicar, estudar, trabalhar, cuidar da saúde e também para nos divertir.

Vamos explorar como a tecnologia nos ajuda no dia a dia, onde ela está presente no nosso cotidiano, como era no passado e como pode ser no futuro.



INFOGRÁFICO CLICÁVEL:
COMO FUNCIONAM AS
CHAMADAS DE VÍDEO?

1. Pesquise em jornais, revistas ou na internet uma imagem que mostre uma pessoa utilizando um computador ou celular para estudar, trabalhar ou se divertir. Depois, cole a imagem no espaço a seguir.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes cole uma imagem de uma pessoa utilizando um computador ou celular e, em seguida, expliquem com as próprias palavras como essa tecnologia está ajudando a pessoa representada, reconhecendo seu uso no estudo, no trabalho ou no lazer.

- Como a tecnologia está ajudando essa pessoa? Explique com suas palavras.



SAIBA MAIS

Ara: a engenheira das estrelas

Nesse livro, você vai aprender os conceitos básicos de programação de um jeito divertido! A história é sobre Ara, uma menina curiosa que quer programar seu robô DeeDee para contar todas as estrelas do céu, mas ela ainda não sabe como fazer isso.

SINGH, Komal. **Ara: a engenheira das estrelas**. Tradução de Fátima Mesquita. São Paulo: Panda Books, 2019.



EDITORIA PANDA BOOKS

90

AVALIANDO

A avaliação deve ser formativa, observando a participação, a clareza das explicações e como cada estudante identifica os usos da tecnologia. Registre avanços e dificuldades e ofereça apoio quando necessário, para que todos consigam progredir.

2. Ligue as fotografias ao nome do objeto que representam e ao que é possível fazer com ele.

Resposta nas **orientações ao professor**.

A.



Fone
sem fio

Professor, professora: A legenda das fotos não foi inserida para não comprometer a realização da atividade.

1.

Ouvir música sem precisar de fios conectados ao aparelho.

B.



Câmera de
segurança

2.

Conversar com outras pessoas, tirar fotos, enviar mensagens e acessar a internet.

C.



Telefone
celular

3.

Exibir a hora, monitorar os batimentos cardíacos e contar os passos do usuário.

D.



Relógio
inteligente

4.

Monitorar em tempo real, detectar movimentos e gravar imagens para garantir a segurança do ambiente.

ARTEFATO 3 • Conversa sobre tecnologia

Telefones celulares, televisores, câmeras fotográficas, fones e relógios são alguns exemplos de objetos que foram aperfeiçoados ao longo do tempo, tornando-se mais modernos e tecnológicos.

Converse com uma pessoa idosa de sua família sobre a tecnologia no tempo dela. Escolham um objeto e escrevam um pequeno texto explicando como ele era usado no passado e quais foram as principais mudanças pelas quais passou até hoje.

Use a internet para pesquisar imagens antigas e atuais desse objeto. Imprimam e cole as imagens no texto.

Professor, professora: Comentários nas **orientações ao professor**.

91

• Antes de iniciar a atividade 2, pergunte aos estudantes se eles conhecem os objetos que aparecem nas fotografias e incentive que expliquem, com as próprias palavras, o que cada um faz. Essa conversa inicial ajuda a valorizar os conhecimentos prévios da turma e pode despertar curiosidade em quem ainda não conhece todos os objetos. Se possível, leve alguns deles para a sala de aula (como fones de ouvido sem fio ou um relógio inteligente) e permita que os estudantes observem suas características.

• Caso considere necessário, complemente com informações sobre como funcionam alguns desses dispositivos mais atuais. Por exemplo, o **relógio inteligente** possui sensores que monitoram os batimentos cardíacos por meio da leitura de sinais enviados pelo corpo, além de contar os passos utilizando acelerômetros internos que registram o movimento do usuário. Já a **câmera de segurança** detecta movimentos no ambiente por meio de sensores de movimento ou análise de imagem, registrando vídeos e armazenando-os para garantir a segurança do local.

• Ao propor a conversa com pessoas idosas sobre mudanças tecnológicas no Artefato 3, é interessante citar alguns exemplos para enriquecer a discussão.

▶ A televisão, por exemplo, passou de analógica para digital e, atualmente, temos as *smart TVs*, que se conectam à internet e permitem escolher filmes e séries em diferentes plataformas. Destaque também como as pessoas utilizavam mapas de papel para se localizarem e, atualmente, contamos com o GPS integrado aos celulares e carros, o que facilita a navegação em tempo real. Essa atividade favorece um trabalho interdisciplinar com o componente curricular de **História**, pois permite que os estudantes reflitam sobre a passagem do tempo, as transformações sociais e culturais e como os avanços tecnológicos impactam a vida em diferentes gerações.

• Se não for possível pesquisar e imprimir imagens da internet, oriente que os estudantes façam desenhos para ilustrar suas produções. Recolha as produções para o portfólio.

Respostas

2) Os estudantes devem ligar da seguinte maneira: A-Telefone celular-2; B-Fone sem fio-1; C-Câmera de segurança-4; D-Relógio inteligente-3.

• Na atividade **3**, incentive os estudantes a escolherem um item sugerido e imaginarem como a tecnologia pode transformá-lo no futuro. Oriente-os a usar a criatividade, mas considerando necessidades reais (por exemplo: uma escova de dentes que avisa o tempo de escovação ou um caderno digital que organiza anotações). Reserve um momento da aula para que apresentem seus objetos, valorizando tanto ideias realistas quanto fantasiosas. Ao solicitar legenda em letra cursiva, reforce a prática da escrita manual e promova um intercâmbio entre os estudantes para observarem diferentes formas de escrita.

ATIVIDADE EXTRA

Organize uma exposição dos desenhos futuristas na sala de aula ou no mural da escola. Pergunte à turma: “Como você usaria essa tecnologia em casa?”. Esse tipo de atividade favorece o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao reconhecimento do uso das tecnologias digitais no cotidiano (**EF02CO01**), além de integrar temas contemporâneos transversais como **Ciência e tecnologia, Educação para o consumo e Vida familiar e social**.

• Na atividade **4**, conduza uma conversa em roda para que todos possam se expressar e ouvir os colegas. Finalize com um breve debate sobre o uso consciente da tecnologia, destacando tanto as oportunidades (facilidade de comunicação, acesso à informação) quanto os desafios (uso excessivo, riscos da internet). Para o item **a**, incentive os estudantes a refletirem sobre como o celular, o computador e a internet ajudam a manter laços afetivos, mas também podem causar distrações ou excesso de uso. Para o item **b**,

- 3.** Inspire-se nos óculos de realidade virtual das páginas de abertura e escolha um dos itens a seguir. Use a criatividade para imaginar como ele será no futuro, com a ajuda da tecnologia.

Faça um desenho que represente esse item futurista e, com letra cursiva, escreva uma legenda explicando como ele vai funcionar para facilitar o dia a dia das pessoas.

livro • videogame • bicicleta • roupa
caderno • escova de dentes • relógio • caneta

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes usem a imaginação para criar um desenho do item futurista e expliquem como ele vai ajudar as pessoas no dia a dia.

- 4.** Converse com os colegas e reflita sobre as perguntas a seguir.

- a)** Como as tecnologias digitais (como celular, computador e internet) ajudam a nos comunicarmos com amigos e familiares?
Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.
- b)** De que forma a internet pode ajudar os estudantes a aprenderem melhor o que é ensinado nas aulas?
Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.
- c)** Como seria a vida da sua família sem internet, computadores ou telefones celulares?
Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

92

oriente-os a pensar nos recursos que a internet oferece para os estudos (pesquisas, vídeos explicativos, aulas *on-line*), destacando também a importância de selecionar fontes confiáveis. Já para o item **c**, incentive-os a imaginar como seria o dia a dia sem essas tecnologias. Valorize os relatos pessoais e acolha diferentes opiniões, estimulando o respeito às experiências de cada família.

Respostas

4.a) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes comentem que essas tecnologias ajudam a conversar e trocar mensagens, mesmo quando estamos longe.

b) Resposta pessoal. Os estudantes podem mencionar que a internet ajuda a tornar o aprendizado mais interessante e interativo, oferecendo vídeos, imagens, jogos educativos, pesquisas e outras ferramentas que facilitam o entendimento dos conteúdos.

c) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes comentem que seria mais difícil falar com as pessoas e buscar informações e perderiam algumas formas de diversão, como jogos digitais e acesso a filmes e músicas.

- 5.** A tecnologia nos ajuda a cuidar da saúde por meio de vários aparelhos diferentes. Eles ajudam os médicos a entenderem melhor o corpo e a tratarem doenças. Conheça alguns desses aparelhos importantes.

Imagens sem proporção entre si.



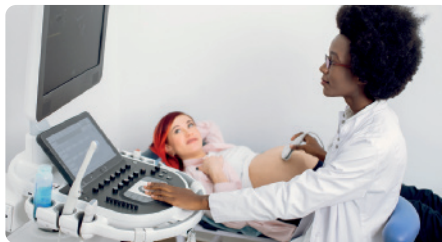
O **robô cirúrgico** tem braços que se movem como as mãos das pessoas. Os médicos os controlam para fazer cirurgias com cortes muito pequenos e precisos.



O **oxímetro de dedo** é um aparelho pequeno que encaixa na ponta do dedo. Ele mostra se o corpo está recebendo oxigênio suficiente, sem precisar furar a pele com agulhas.



O **implante coclear** é um aparelho eletrônico que fica dentro do ouvido. Ele ajuda pessoas que quase não escutam, transformando os sons em sinais que vão direto para o cérebro.



O **ultrassom** é um aparelho que cria imagens do corpo por dentro, mostrando o que está acontecendo dentro de órgãos e músculos e até ajudando a ver os bebês na barriga da mãe.

- a)** Pergunte para um adulto da sua família se ele já usou ou conhece alguma dessas tecnologias. Depois, escreva a resposta no caderno. **Resposta nas orientações ao professor.**

- b)** Imagine como a tecnologia pode ajudar a cuidar da saúde no futuro. Que tipo de invenção ou aparelho você gostaria que existisse? Converse com o professor e os colegas sobre isso. **Resposta nas orientações ao professor.**

93

• A atividade **5** aborda o tema contemporâneo transversal **Ciência e tecnologia**, incentivando os estudantes a identificarem e refletirem sobre o uso de tecnologias no cuidado da saúde. Inicie a aula apresentando cada imagem do livro: o robô cirúrgico, o oxímetro de dedo, o implante coclear e o ultrassom. Converse sobre a função de cada aparelho, destacando como eles ajudam os profissionais da saúde e melhoram a vida das pessoas. Pergunte aos estudantes se já tiveram contato com algum desses equipamentos ou se conhecem alguém que os utilizou, estimulando a conexão com experiências do cotidiano.

• Para a entrevista com um familiar no item **a**, caso a pessoa não conheça os aparelhos apresentados, oriente os estudantes a pedir que ela compartilhe alguma outra tecnologia de saúde que já tenha utilizado ou observado, como termômetro digital, aparelho de pressão ou aplicativos de saúde no celular. Ressalte que eles não devem perguntar diretamente sobre tratamentos ou cuidados de saúde pessoais do familiar entrevistado. Explique que o objetivo é conhecer experiências com tecnologias, e não expor questões de saúde. Promova um momento de compartilhamento em aula, incentivando que todos comentem o que descobriram. Durante esse momento, valorize a escuta

- ativa e o respeito às experiências diversas, reforçando o trabalho com o tema contemporâneo transversal **Vida familiar e social**.

• No item **b**, conduza a reflexão sobre como a tecnologia pode contribuir para a saúde no futuro. Incentive os estudantes a imaginarem invenções ou aparelhos que ainda não existem, destacando aspectos como confiabilidade, impacto no cotidiano e possíveis consequências de falhas. Promova o debate de forma semelhante à atividade **4**, levando-os a compartilhar ideias, ouvir os colegas e refletir sobre a dependência da tecnologia, suas limitações e as soluções alternativas.

Respostas

5.a) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes escrevam o que um adulto da família deles contou sobre o uso ou sobre o que conhece a respeito de algum desses aparelhos de saúde.

b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes usem a imaginação para pensar em invenções ou aparelhos que possam ajudar a cuidar da saúde no futuro.

As atividades deste tópico favorecem o desenvolvimento da habilidade **EF02CO01**, que envolve identificar padrões em contextos diversos. Ela pode ser conduzida de forma interdisciplinar, articulando conteúdos dos componentes curriculares de **Ciências da Natureza** (características das serpentes), **Arte** (uso de cores e formas e padrões em revestimentos e calçadas). Além disso, contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico e do pensamento computacional ao incentivar a observação, a categorização e a identificação de regularidades.

- Ao iniciar a aula, retome com a turma os padrões característicos de outras culturas, como os tecidos africanos e a arte indígena, trabalhados em projetos anteriores. Isso ajudará a contextualizar a proposta e a ampliar a percepção dos estudantes sobre como padrões se manifestam em diferentes áreas do conhecimento e da vida cotidiana.

- Leia o texto da atividade 1 com os estudantes, incentivando a curiosidade sobre a quantidade de espécies e os diferentes padrões de anéis coloridos, ressaltando que não há um número definitivo desses padrões. Se possível, comente as características das cobras-corais verdadeiras, onde vivem, como se desenvolvem e como os padrões de cores ajudam na identificação das espécies. Aproveite para reforçar com os estudantes a importância de não se aproximar de nenhuma cobra, mesmo que ela pareça inofensiva. Explique que algumas podem ser muito venenosas e que, ao avistar uma, deve-se chamar um adulto imediatamente e manter distância dela. Essa orientação é es-

IDENTIFICANDO PADRÕES

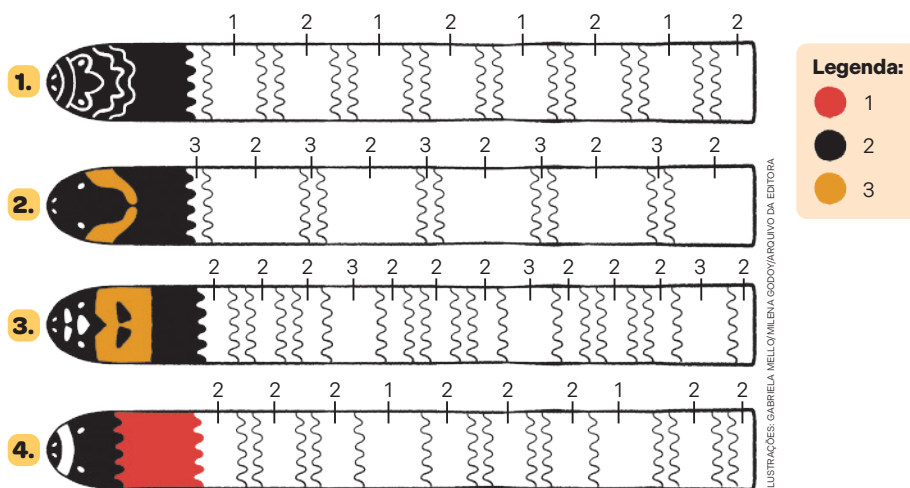
Os padrões estão em muitos lugares! Podemos vê-los em tecidos africanos, na arte indígena, nas calçadas, em obras de arte e até no corpo de alguns animais. Observar e identificar esses padrões ajuda em muitas coisas, como valorizar uma cultura, resolver problemas e descobrir mais sobre o mundo.

1. Leia o texto a seguir. **Resposta nas orientações ao professor.**

Cobra-coral verdadeira

O nome **cobra-coral** é usado para diferentes serpentes com anéis coloridos no corpo, e nem todas são venenosas. Mas as chamadas **cobras-corais verdadeiras**, do gênero *Micrurus*, estão entre as serpentes mais venenosas do Brasil. Existem mais de 40 espécies reconhecidas desse gênero no país. A principal diferença entre elas está no padrão de anéis coloridos, nas cores vermelha, preta, branca ou alaranjada.

Pinte os anéis das cobras-corais verdadeiras de acordo com a legenda para conhecer cinco padrões. O branco já está representado.



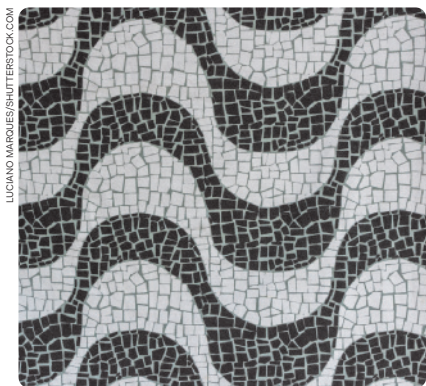
Fonte de pesquisa: BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de animais peçonhentos do Brasil**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2024/05/Guia-Animais-peconhentos-do-Brasil.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2025.

encial para evitar acidentes que podem ser graves ou até fatais. Use uma linguagem acessível e tranquila, sem causar medo, mas destacando o cuidado necessário ao encontrar animais silvestres.

Resposta

1. Espera-se que os estudantes pintem os anéis das cobras-corais criando o seguinte padrão de cores que se repetem: 1 – branco, vermelho, branco, preto, ...; 2 – alaranjado, preto, ...; 3 – preto, branco, preto, branco, alaranjado, ...; 4 – preto, branco, preto, branco, preto, vermelho, ...

2. A **calçada portuguesa** é o nome popular de um tipo de revestimento de piso feito com pequenas pedras encaixadas lado a lado. Muitas vezes, são usadas pedras nas cores preta e branca para formar padrões decorativos. Observe a seguir dois padrões famosos de calçamento em cidades brasileiras e, com a ajuda do professor, pesquise na biblioteca ou na internet o que os desenhos representam em cada local. **Respostas nas orientações ao professor.**



● Trecho do Calçadão de Copacabana, na cidade do Rio de Janeiro, em 2018.



● Trecho da calçada paulista, símbolo da cidade de São Paulo, em 2020.

3. **Alfredo Volpi** (1896-1988) foi um pintor nascido em Lucca, na Itália, que veio com a família para São Paulo ainda bebê. Um dos temas mais conhecidos de suas obras são as bandeirinhas, como as que enfeitam festas juninas e circos no Brasil. Pinte as bandeirinhas a seguir de acordo com o padrão de cores da imagem.



Resposta: Os estudantes devem pintar as bandeirinhas seguindo o padrão de cores que se repete: verde, vermelho e azul, nessa ordem.

ARTEFATO 4 • Fazendo arte

Professor, professora: Comentários nas **orientações ao professor.**

Com a ajuda do professor, pesquise e aprecie algumas obras de Alfredo Volpi. Depois, pense em um padrão e use uma folha de papel em branco para criar sua versão de uma obra do artista. Você pode usar recortes de papel colorido ou pintar com tinta guache de cores diferentes.

95

• Nesta página, os estudantes vão identificar padrões visuais em elementos culturais e artísticos do Brasil, promovendo conexões com os temas contemporâneos transversais **Diversidade cultural** e **Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras**.

• Na atividade 2, explore os padrões das calçadas. Leve os estudantes à biblioteca ou ao laboratório de informática da escola e oriente a pesquisa com perguntas simples sobre o que os desenhos representam, quem os criou e quando isso ocorreu. Sugira palavras-chave como “significado calçadão Copacabana” e “calçada paulista desenho”. Explique que os desenhos têm significados culturais: ondas do mar em Copacabana (por Roberto Burle Marx, anos 1970) e o mapa do estado de São Paulo na calçada paulista (por Mirthes Bernardes, em 1966).

Resposta

2. Resposta pessoal. Espere-se que os estudantes descubram que o padrão no Calçadão de Copacabana representa ondas do mar e que o padrão na calçada paulista representa o formato do estado de São Paulo.

• Na atividade 3, se possível, mostre aos estudantes imagens de Volpi e suas obras com bandeirinhas e, depois, peça que descrevam

- o padrão de cores (verde, vermelho e azul) e que pintem as bandeirinhas seguindo esse padrão.

• Para o Artefato 4, converse com os estudantes sobre os materiais que podem utilizar para criar a própria versão de uma obra inspirada em Volpi. Sugira opções acessíveis, como lápis de cor, tinta guache, papel colorido, cola escolar, tesoura com pontas arredondadas e revistas para recorte. Agende uma aula específica para a realização da atividade e peça que levem os materiais necessários. Incentive que

pensem em padrões visuais e que escolham cores e formas que façam sentido para sua criação. Durante a aula de produção, estimule a expressão pessoal e valorize diferentes estilos. Depois, recolha e guarde as obras para compor o portfólio da turma.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALFREDO Volpi: para crianças. **Conhecendo Artistas**, 28 dez. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OMtipQQjcYE>. Acesso em: 28 ago. 2025.

Esse vídeo aborda a vida e a obra do artista Alfredo Volpi.

ROSA, Nereide Schilaro Santa; BONITO, Angelo. **Volpi**. São Paulo: Callis, 2014. (Coleção Crianças Famosas).

Esse livro conta a história de Alfredo Volpi, uma criança criativa e curiosa que se tornou um dos artistas mais importantes do Modernismo, tendo como característica as bandeirinhas em suas obras.

Neste tópico, os estudantes são introduzidos ao conceito de **lógica condicional**, presente tanto no cotidiano quanto na programação, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF02CO01**, **EF02CO02** e **EF02CO03**. Além disso, aborda-se o tema contemporâneo transversal **Educação ambiental**.

• O objetivo deste tópico é trabalhar pilares do **pensamento computacional**, como:

- **algoritmos**: acompanhar uma sequência de regras;
- **condicionais**: tomar decisões com base em situações;
- **depuração**: revisar instruções quando algo não funciona;
- **decomposição**: dividir tarefas complexas em partes menores;
- **abstração**: transformar regras em representações visuais;
- **reconhecimento de padrões**: perceber como escolhas levam a diferentes resultados;
- **classificação**: organizar informações por critérios.

• Como destaca Wing (2016), o pensamento computacional é uma forma de abordar problemas complexos por meio da abstração e da decomposição.

Pensamento computacional é usar abstração e decomposição ao atacar uma tarefa grande e complexa ou projetar um sistema complexo e grande. É a separação de interesses. É escolher uma representação apropriada para um problema ou modelagem dos aspectos relevantes de um problema para torná-lo tratável. É usar invariantes para descrever o comportamento de um sistema de forma sucinta e declarativa. É ter a confiança de que podemos usar, modificar e influenciar

TOMANDO DECISÕES

Em várias situações temos de tomar decisões, como nos exemplos a seguir.

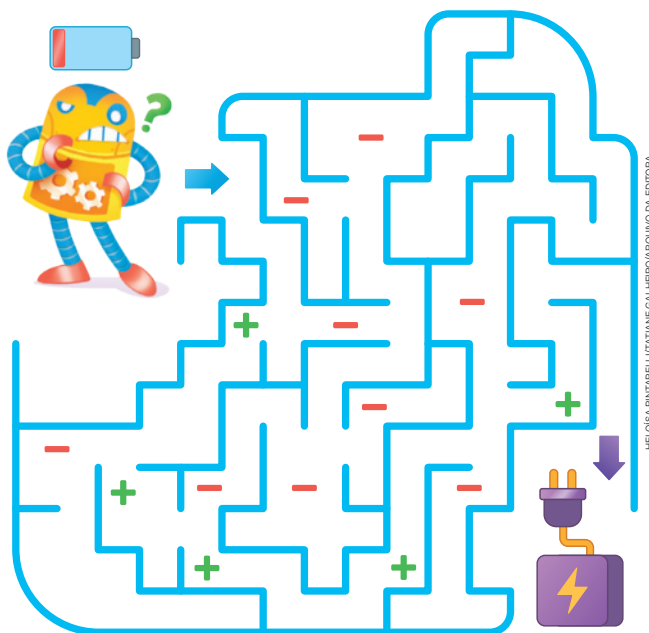
- **Se** é hora de ir para a escola, **então** devo me arrumar.
- **Se** está chovendo, **então** devo sair com um guarda-chuva.

Na educação digital, decisões como essas são chamadas de **lógica condicional**.

1. Zigbe tem muitas tarefas programadas, mas sua carga de energia está baixa. Siga as dicas para atravessar o labirinto e levar Zigbe até a estação de recarga. **Resposta: Os estudantes devem traçar o caminho no labirinto que passa pelos sinais +.**

Dicas:

- O ponto de partida é a seta **azul** na frente de Zigbe.
- **Se** você encontrar um **-**, **então** está no caminho errado.
- **Se** você encontrar um **+**, **então** está no caminho certo.
- O ponto de chegada é a seta **roxa**, onde Zigbe pode recarregar suas baterias.



HELOISA PINTARELLI/TATIANE GAL-HEROARQUIVO DA EDITORA

um sistema grande e complexo sem entender todos os seus detalhes com segurança, modularizar algo em antecipação de múltiplos usuários ou *prefetching* e *caching* em antecipação de um uso futuro.

WING, Jeannette. Pensamento computacional: um conjunto de atitudes que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar. Tradução de Cleverson Sebastião dos Anjos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 9, n. 2, maio/ago. 2016. p. 2-3.

• Inicie a aula com uma conversa leve sobre situações do dia a dia em que precisamos tomar decisões. Use exemplos simples, como: "Se estiver frio, então vou usar casaco". Peça que os estudantes citem outros exemplos parecidos. Isso ajuda a introduzir o conceito de lógica

condicional. Leia o texto da página com a turma e explique que, na programação, usamos esse tipo de lógica para que os computadores tomem decisões. Ressalte que isso também acontece com robôs, como o Zigbe, que precisa seguir instruções para chegar ao destino.

• Na atividade 1, oriente os estudantes a observarem o labirinto e entenderem as dicas. Permita que façam a atividade individualmente e, depois, formem duplas para comparar os caminhos escolhidos. Se houver erros, incentive que tentem descobrir onde a instrução falhou e como corrigi-la.

2. Vamos criar uma história coletiva com “Se..., então...”.

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

1º. O professor começa escrevendo uma frase divertida com lógica condicional na lousa. Por exemplo:

“Se encontrarmos um tesouro, **então** vamos enterrá-lo na areia.”

2º. Depois, vocês, um por vez, continuam a história usando o final da frase anterior. Vocês devem inventar uma nova frase com “Se..., então...” e escrevê-la na lousa, abaixo da anterior. Exemplo:

“Se enterramos o tesouro, **então** vamos desenhar um mapa secreto.”

3º. Ao final, leiam a história completa em voz alta e descubram a aventura divertida que inventaram.

Professor, professora: Comentários nas **orientações ao professor**.

ARTEFATO 5 • Monstrinho lógico

Agora, você vai fazer o desenho de um monstrinho usando lógica condicional. Pegue uma folha em branco e lápis de cor e use a imaginação!

- 1º.** Escolha uma forma geométrica para o corpo do seu monstrinho.
- 2º.** Se hoje estiver chovendo, desenhe três olhos. Se não, desenhe 2 olhos.
- 3º.** Se o dia da semana de hoje tiver a letra “S” no nome, desenhe chifres. Se não, desenhe antenas.
- 4º.** Se já passou das 10 h, desenhe 2 braços. Se não, desenhe 4 braços.
- 5º.** Se você estiver usando alguma peça de roupa na cor verde, pinte o corpo do monstrinho de verde. Se não, pinte de azul.
- 6º.** Se você tiver um animal de estimação em casa, desenhe uma cauda no monstrinho. Se não, desenhe botas nele.



ILUSTRAÇÕES: GABRIELA NELLO/
MALENA GODOVARDJIVO DA EDITORA

97

• Na atividade **2**, estabeleça uma ordem simples: cada estudante deve iniciar sua frase com o final da frase anterior. Por exemplo:

- Se encontrarmos um tesouro, então vamos enterrá-lo na areia.
- Se enterrarmos o tesouro, então vamos desenhar um mapa secreto.
- Se desenharmos um mapa, então ele deve ficar com o capitão pirata.
- Se o capitão pirata guardar o mapa, então ele poderá liderar a busca pelo tesouro no futuro.

Se houver dificuldade para continuar a história, reinicie com uma nova frase inicial. Valorize a participação de todos, engajando os estudantes na construção coletiva e acolhendo suas ideias com incentivo e escuta ativa. Essa atividade pode ser trabalhada de forma interdisciplinar com o componente curricular de **Língua Portuguesa**. Se possível, conduza a turma na criação de uma história com começo, meio e fim. Para complementar, peça que copiem a história no caderno ou façam desenhos para transformá-la em uma história ilustrada.

• Para o trabalho com o Artefato **5**, entregue uma folha de papel A4 para cada estudante. Leia a atividade e certifique-se de que todos entenderam as regras. Caso haja dúvidas, construa um exemplo coletivo na lousa, desenhando um monstrinho simples e

► explicando como cada parte do corpo foi definida por uma condição lógica. Isso ajuda a visualizar o processo e facilita a compreensão. Durante a atividade, incentive os estudantes a seguirem as instruções com atenção, aplicando as regras do tipo “Se... então...” para definir as características do monstrinho. Ao final, promova um momento de compartilhamento, onde cada um possa mostrar sua criação e explicar como as decisões influenciaram o resultado. Valorize a expressão

individual e o raciocínio lógico envolvido em cada desenho. Recolha as produções para o portfólio.

• Para promover a inclusão, essa atividade pode ser realizada em duplas ou pequenos grupos. Ofereça alternativas como audiodescrição, modelagem com massa ou uso de recortes e colagens, conforme as necessidades da turma. O importante é garantir que todos participem e expressem suas ideias de forma criativa e significativa.

AVALIANDO

Observe se os estudantes conseguiram seguir as instruções e criar o desenho do monstrinho conforme o proposto. Verifique se o formato do corpo lembra uma figura geométrica plana conhecida (quadrado, triângulo, círculo, retângulo etc.) e se aplicaram corretamente as condições do 2º, 3º e 4º item, que são comuns a todos. Caso algum estudante tenha desenhado algo diferente do esperado, peça que justifique sua escolha, explicando sua interpretação.

• Antes de iniciar as atividades da página, promova uma conversa com os estudantes sobre a coleta seletiva. Pergunte se, onde moram, há esse tipo de separação de resíduos e se têm o hábito de separar os resíduos sólidos em casa. Essa troca inicial ajuda a contextualizar o tópico e valoriza as experiências individuais, promovendo o tema contemporâneo transversal **Educação ambiental**.

• No item **b**, leia o texto com a turma, reforçando como a reciclagem ajuda a preservar o meio ambiente e gera renda para muitas famílias. Se necessário, explique o significado de algum termo que os estudantes não reconheçam, como **coletores**, **matérias-primas** e **renda**.

• No item **c**, estimule ideias que relacionem reciclagem com cuidado com a natureza, cidadania e responsabilidade. Se possível, promova um momento de leitura das frases e incentive que façam desenhos para ilustrar suas ideias.

Respostas

3.a) Os estudantes devem pintar de vermelho o quadrinho **1**; de verde o quadrinho **2**; de amarelo o quadrinho **3**; e de azul o quadrinho **4**.

b) A **coleta seletiva** ajuda a reduzir a quantidade de **resíduos sólidos** no meio ambiente e diminui a necessidade de extrair matérias-primas da **natureza** para produzir novos materiais. Além disso, a reciclagem também gera renda para os **coletores**.

c) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes criem uma frase com ideias que mostrem a importância da separação dos resíduos sólidos, como ajudar o meio ambiente, facilitar a reciclagem ou manter a cidade mais limpa.

3. Você sabe o que é **coleta seletiva**? É o recolhimento de materiais que podem ser reciclados, ou seja, transformados em novos produtos. Esses materiais são colocados em lixeiras de cores diferentes para facilitar a separação.

- Se é plástico, então vai na lixeira **vermelha**.
- Se é papel, então vai na lixeira **azul**.
- Se é vidro, então vai na lixeira **verde**.
- Se é metal, então vai na lixeira **amarela**.

a) Pinte os quadrinhos dos objetos com as respectivas cores da lixeira.

Resposta nas **orientações ao professor**.

Imagens sem proporção entre si.



b) Complete o texto com as expressões do quadro.

Resposta nas **orientações ao professor**.

natureza • coletores • resíduos sólidos • coleta seletiva

A _____ ajuda a reduzir a quantidade de _____ no meio ambiente e diminui a necessidade de extrair matérias-primas da _____ para produzir novos materiais. Além disso, a reciclagem também gera renda para os _____.

c) Pense em uma frase sobre a importância da reciclagem e escreva-a com letra cursiva. Resposta nas **orientações ao professor**.

ARTEFATO 6 • Monstrinho lógico com dado

Desta vez, vamos usar um dado para desenhar as características de um monstrinho. A cada etapa, jogue o dado e desenhe a parte do corpo indicada na coluna do quadro conforme o resultado no dado. Exemplo:

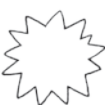
- Se tirou 2 na 1ª jogada, então desenhe o corpo .

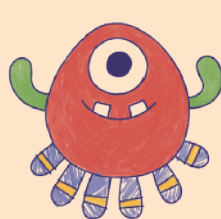
Professor,
professora:
Comentários
nas **orientações**
ao professor.

- Se tirou 3 na 2ª jogada, então desenhe os olhos .

E assim por diante.

Partes do corpo do monstrinho para cada resultado no dado

Etapas						
1ª jogada: corpo						
2ª jogada: olhos						
3ª jogada: boca						
4ª jogada: braços						
5ª jogada: pés						



ILUSTRAÇÕES: GABRIELA
MARTINS/ARQUIVO DA EDITORA

99

• Para o trabalho com o Artefato 6, entregue uma folha de papel A4 para cada estudante. Leia a atividade e certifique-se de que todos entenderam que vão criar um monstrinho aplicando **lógica condicional** com base no resultado de jogadas de dado. Caso haja dúvidas, construa um exemplo coletivo na lousa, continuando o exemplo da página (tirou 2 na primeira jogada e 3 na segunda jogada). Repita esse processo para as etapas seguintes (boca, braços e pés) garantindo que todos compreendam a lógica da atividade.

• Aproveite para retomar com os estudantes o trabalho feito anteriormente no Artefato 5 da página 97 com “Se..., então...”. Explique que, no Artefato 5, as decisões foram tomadas com base em regras condicionais; já no Artefato 6, as decisões são feitas com base em sorteios, usando o dado como ferramenta para definir cada parte do monstrinho. Isso introduz o elemento de aleatoriedade, mas ainda exige que os estudantes sigam uma sequência lógica de etapas e interpretem corretamente os resultados. Se necessário, peça que anotem os resultados no lançamento do dado.

• Essa reflexão ajuda a consolidar a compreensão sobre diferentes formas de tomada de decisão e construção de algoritmos. Se possível, promova uma roda

- ▶ de conversa ou uma exposição dos monstrinhos, destacando a diversidade das criações e o raciocínio envolvido em cada uma. Recolha as produções para o portfólio.

• Para promover a inclusão, adapte a atividade conforme necessário: use massinha de modelar ou recortes ou ajude com a descrição das partes do monstrinho para quem precisar. O importante é que cada estudante tenha a chance de criar e mostrar suas ideias de forma divertida e acessível.

AVALIANDO

Observe se os estudantes conseguiram seguir as instruções e criar o desenho do monstrinho conforme o proposto. Caso tenha orientado a anotar o resultado obtido no dado, verifique se registraram e desenharam o monstrinho de acordo com os números obtidos em cada jogada. Confira se associaram corretamente o resultado sorteado à parte do corpo correspondente (corpo, olhos, boca, braços e pés) e se respeitaram a sequência das etapas. Caso algum estudante tenha feito diferente do esperado, peça que justifique sua escolha, explicando sua interpretação.

Este tópico propõe atividades que ampliam o conceito de lógica aplicada a diferentes contextos do cotidiano infantil, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico e da habilidade **EF02CO01**, que trata da compreensão e aplicação de sequências e da decomposição de problemas. As propostas também permitem explorar relações de causa e efeito, promovendo a reflexão sobre ações e consequências.

• Para iniciar a atividade **1**, convide os estudantes a observarem as imagens que representam o processo de escovação dentária. Peça que descrevam o que veem em cada cena, incentivando a oralidade e a percepção sequencial. Em seguida, oriente-os a numerar as imagens na ordem correta, identificando o passo a passo da ação. Aproveite esse momento para dialogar sobre a importância da escovação dos dentes como prática de cuidado com a saúde, relacionando com o tema contemporâneo transversal **Saúde**. Essa abordagem contribui para a formação de hábitos saudáveis e para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes com relação à higiene pessoal.

• Na atividade **2**, o foco é a aplicação da lógica em um contexto matemático. Apresente as pistas uma a uma, incentivando os estudantes a refletirem sobre o que cada informação revela. A primeira pista delimita o intervalo numérico entre 600 e 699, o que já permite identificar o algarismo das centenas. A segunda pista informa que o algarismo das unidades é 4, e a terceira revela que o algarismo das dezenas é igual ao das centenas. Com essas informações, conduza a turma à construção coletiva do

LÓGICA EM QUASE TUDO!

Além de tomar decisões no dia a dia, usamos a lógica para resolver problemas, seguir passos e organizar ideias. A lógica nos ajuda a pensar com clareza, fazer melhores escolhas e encontrar soluções criativas.

Vamos praticar com atividades que estimulam a atenção, o raciocínio lógico e a criatividade!

- 1.** Enumere as cenas com **1, 2, 3 e 4**, de acordo com a ordem que devemos seguir para escovar os dentes. **Resposta: Os estudantes devem enumerar as cenas da seguinte maneira: A-2; B-1; C-4; D-3**



- 2.** Leia as dicas e descubra qual é o número.

• O número está entre 600 e 699.

• O algarismo das unidades é 4.

• O algarismo das dezenas é igual ao algarismo das centenas.

O número é _____. **Resposta: O número é 664.**

100

número 664. Essa atividade pode ser realizada em duplas ou pequenos grupos, promovendo a colaboração e o diálogo entre os estudantes. Ao final, retome o raciocínio utilizado, destacando a importância da organização do pensamento lógico e da atenção aos detalhes.

ATIVIDADE EXTRA

Organize a turma em duplas. Escreva o desafio na lousa e peça que os estudantes o copiem no caderno e o resolvam.

Quatro amigos deixaram suas mochilas na sala. Cada um tem uma mochila de cor diferente.

Leia as dicas e descubra quem é o dono de cada uma.

Os amigos são: **Lúcia, João, Marina e Pedro.**

As mochilas são: **azul, vermelha, verde e amarela.**

Dicas:

- A mochila de Pedro não é verde.
- A mochila azul é da Marina.
- João tem uma mochila vermelha.
- Lúcia não tem a mochila amarela.

Resposta: Lúcia – verde; João – vermelha; Marina – azul; Pedro – amarela.

3. Leia as dicas e contorne a letra correta no quadro.

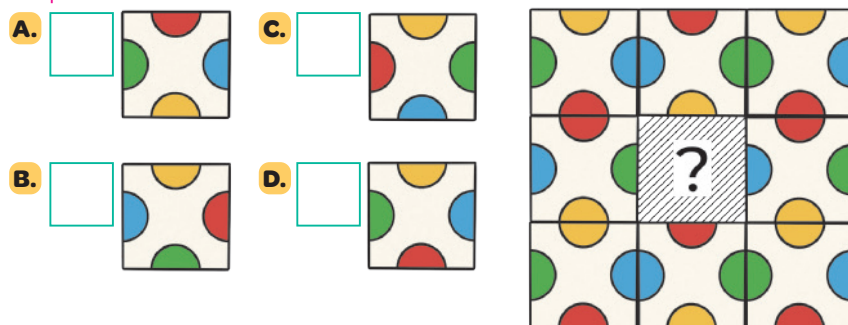
Resposta: Os estudantes devem contornar a letra **H**.

A T G M C I L O H P S

- Não é uma vogal.
- Não aparece nas palavras **GATO**, **MELÃO** e **PIPOCA**.
- Aparece na palavra **BICHO**.

4. Marque um **X** na peça que completa o quadrado.

Resposta: Os estudantes devem marcar um **X** na alternativa **D**.



5. Lucas precisa medir a massa de seu gato, mas ele não fica parado na balança. Observe como Lucas resolveu essa situação.



Explique com suas palavras qual foi o raciocínio de Lucas.

Resposta nas **orientações ao professor**.

101

• A atividade **3** propõe um desafio lógico que incentiva os estudantes a utilizarem pistas para eliminar possibilidades e chegar à resposta correta. Essa abordagem favorece o desenvolvimento do pensamento dedutivo e da habilidade de decomposição de problemas. Oriente-os a realizar a atividade individualmente, permitindo que cada um exercite sua própria estratégia de resolução. Em seguida, conduza a correção de forma coletiva: escreva todas as letras na lousa, leia cada pista em voz alta e vá riscando as letras que devem ser eliminadas conforme as instruções.

• Não é uma vogal, então eliminamos as letras **A**, **I** e **O**.

• Não aparece nas palavras **GATO**, **MELÃO** e **PIPOCA**, então excluimos as letras **T**, **G**, **M**, **C**, **L** e **P**, restando as letras **H** e **S**.

• Aparece na palavra **BICHO**, então a resposta é a letra **H**.

• A atividade **4** propõe um desafio visual em que os estudantes devem identificar qual das alternativas completa o quadrado. Destaque a peça faltante e oriente-os a observar os elementos vizinhos, tanto na linha quanto na coluna. A tarefa consiste em completar círculos com base em dois semicírculos, mantendo a cor. Mesmo considerando a rotação das peças, só existe uma possibilidade correta: a alternativa **D**. Essa ativi-

▶ dade pode ser realizada em duplas, favorecendo a troca de ideias e a construção coletiva do raciocínio.

• A atividade **5** apresenta uma situação-problema em que os estudantes devem compreender o raciocínio utilizado por Lucas para descobrir a massa de seu gato. Oriente-os a observar as duas imagens: no primeiro momento, Lucas está sozinho na balança (39 kg); no segundo, está com o gato (42 kg). Ao final, conduza a correção de forma dialogada, incentivando-os a explicar com as próprias palavras como chegaram à

resposta. Para descobrir a massa do gato, é necessário subtrair a massa de Lucas da massa total: $42 \text{ kg} - 39 \text{ kg} = 3 \text{ kg}$.

Resposta

5. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que Lucas entendeu que, ao medir sua massa e, depois, medir a massa novamente, mas com o gato no colo, poderia subtrair mentalmente os dois valores para descobrir a massa do gato.

Neste tópico, diferentes formas de codificação são exploradas como meios de registrar e transmitir informações. A proposta amplia conceitos já trabalhados em projetos anteriores e favorece o desenvolvimento da habilidade **EF02CO05**, que trata da representação e organização de dados em diferentes formatos.

• A atividade **1** trabalha a informação de forma lúdica e contribui para a alfabetização ao permitir que os estudantes associem símbolos a significados. Leia o texto em voz alta, explorando os desenhos, e pergunte: “O que esse desenho quer dizer?”. Retome que os *emojis* já foram estudados e questione: “Vocês conhecem esses desenhos nas mensagens de celular ou da internet?”; “Como chamamos esses desenhos no celular?”. Para complementar, proponha que, em duplas ou pequenos grupos, inventem frases curtas usando *emojis* no lugar de palavras, troquem entre si e decifrem os símbolos, reescrevendo o texto apenas com palavras. Discuta como o contexto contribui para interpretar corretamente os símbolos.

Resposta

1. Sugestão de resposta: O dia de Sofia. Sofia acorda todos os dias quando toca o **despertador**, toma **banho** e vai tomar seu café da manhã. Come um **pão** quentinho com manteiga e bebe um copo de **leite**. Depois de comer, Sofia senta-se em frente ao **computador** com sua mãe para fazer sua tarefa de **casa**. Já está na hora de ir para a escola. Ela pega a **mochila** e guarda os seus **livros** com cuidado.

INFORMAÇÃO EM TODO LUGAR

As informações nos ajudam a entender ou aprender algo.

Por exemplo, o número “10” sozinho é apenas um número.

Mas, quando o colocamos em um contexto, como em “A medida da temperatura agora é 10 °C.”, ele se torna uma **informação**. Pela **lógica**, entendemos que está frio. Com base nas informações, podemos tomar **decisões**, como: “Vou vestir uma blusa.”

A informação não está apenas nas frases. Ela também pode estar em imagens e sons. Por isso, pode ser escrita no papel, desenhada no quadro, falada de pessoa para pessoa ou exibida em um computador ou celular.

1. O texto a seguir usa palavras e desenhos. Leia-o com os colegas.

O dia de Sofia

Sofia acorda todos os dias quando toca o , toma  e vai tomar seu café da manhã. Come um  quentinho com manteiga e bebe um copo de . Depois de comer, Sofia senta-se em frente ao  com sua mãe para fazer sua tarefa de . Já está na hora de ir para a escola. Ela pega a  e guarda os seus  com cuidado.

Copie o texto no caderno, substituindo os desenhos por palavras.
Respostas nas **orientações ao professor**.

ARTEFATO 7 • Mensagem para o colega

Na folha entregue pelo professor, crie uma mensagem para um colega de turma contando um passeio que você gostou de fazer. Pode ser um desenho, uma história, uma foto, um vídeo ou um áudio. Escolha o meio de comunicação que quer usar para enviar a mensagem: carta, bilhete, ligação etc.

Professor, professora.
Comentários nas
orientações ao professor.

• O Artefato **7** tem como objetivo reconhecer os diferentes meios de comunicação usados para enviar mensagens, observando que cada um tem características próprias que influenciam a forma de organizar a informação. Oriente os estudantes a planejarem uma mensagem sobre um passeio de que gostaram. Eles devem escolher como será enviada (por escrito, impressa ou em arquivo digital) e indicar o colega destinatário. Para a **foto**, incentive que selecionem uma imagem que represente o passeio e discutam como uma única imagem pode transmitir muitas informações sem palavras. No **vídeo**, oriente-os a pensar no que vão mostrar e falar, lembrando

que nesse formato é possível combinar imagem e som. Já no **áudio**, destaque que apenas a voz é usada, sendo essencial falar com clareza e organizar as ideias antes da gravação. Durante a atividade, ajude-os a registrar ou organize um momento em sala de aula, se houver recursos disponíveis, sempre seguindo as orientações da instituição sobre uso de imagem. Caso contrário, sugira que façam em casa com apoio de um adulto e que, depois, compartilhem no *e-mail* da turma, se houver. Em todos os casos, ressalte a importância de escolher o meio mais adequado para a mensagem e de considerar o destinatário ao organizá-la.

2. Observe três maneiras de enviar uma mensagem.



ILUSTRAÇÕES: ISABELLA MEDEIROS / ARQUIVO DA EDITORA

Converse com o professor e os colegas sobre qual meio é mais rápido e por quê. Escreva nas linhas a seguir a conclusão a que chegaram.

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

3. Escolha um colega para fazer a atividade com você. Com a ajuda do professor, acessem a estante dos livrinhos do site **IBGE Educa – Crianças** (disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/criancas>. Acesso em: 17 jun. 2025). Na aba **Brincadeiras**, vocês encontrarão a **Estante dos livrinhos**, com vários **livros digitais** com o título **Minha capital**.

Cada dupla deve escolher uma capital diferente e ler com atenção o livro digital correspondente. Após a leitura, registrem no caderno três curiosidades sobre a capital escolhida. Depois, compartilhem com a turma e expliquem por que essas curiosidades chamaram a atenção de vocês. Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

Você sabe o que é um **livro digital**? É um livro sem páginas de papel, que pode ser lido na tela do computador, no celular ou no *tablet*. Ele é prático para guardar e transportar, pois permite levar vários livros, ao mesmo tempo, para qualquer lugar.

103

• Na atividade **2**, os estudantes devem refletir sobre diferentes formas de enviar uma mensagem. Comece explorando as imagens, questionando: “Que meios de comunicação estão representados aqui?”; “Vocês já usaram algum deles? Em que situação?”. Depois, conduza uma conversa coletiva sobre as características de cada meio: a carta escrita, a mensagem enviada pelo computador (*e-mail*) e a comunicação oral entre duas pessoas. Incentive os estudantes a pensarem em hipóteses que influenciam a rapidez da mensagem. Por exemplo:

- O *e-mail* pode ser mais rápido do que a carta se a pessoa estiver distante, mas não será se ela não acessar o *e-mail* com frequência.
- A comunicação oral pode ser a mais rápida se estivermos fisicamente próximos da pessoa.
- A carta pode ser mais adequada em situações formais ou quando se deseja registrar algo com mais cuidado.
- Essa atividade não busca uma resposta única, mas sim promover a reflexão e a justificativa das escolhas feitas pelos estudantes. Valorize a troca de ideias, mesmo sem consenso, destacando que cada meio tem vantagens e limitações. Relacione a discussão ao tema contemporâneo transversal **Ciência e tecnologia**, mostrando como os avanços

- ▶ influenciam nossa forma de comunicar. Finalize com um texto coletivo na lousa, sintetizando as ideias discutidas. Isso ajuda a consolidar o aprendizado e a habilidade de argumentação.
- A atividade **3** propõe uma pesquisa que pode ser trabalhada de forma interdisciplinar com os componentes curriculares de **Geografia** e **História**. Organize um momento para levar os estudantes ao laboratório de informática e auxilie-os a acessar o site indicado. Explique o passo a passo e acompanhe a navegação, garantindo

que todos consigam chegar à estante de livros digitais. Cada dupla pode escolher uma capital livremente, considerando o estado onde vivem ou os locais ligados à origem familiar, o que favorece vínculos pessoais e sociais. Caso não seja possível usar computadores, adapte a atividade na biblioteca escolar com livros impressos sobre capitais brasileiras. Em ambos os casos, incentive os estudantes a registrarem curiosidades no caderno e compartilharem com a turma, valorizando a diversidade cultural do país.

As atividades deste tópico convidam os estudantes a identificarem quais informações pessoais podem ou não ser compartilhadas, reconhecerem atitudes positivas e negativas no ambiente *on-line* e a refletirem sobre comportamentos seguros na internet. Com isso, desenvolvem consciência crítica sobre o uso de recursos digitais e promovem práticas éticas e responsáveis, em consonância com a habilidade **EF02CO06**.

- Depois da leitura do texto inicial, reforce que, para navegar com segurança na internet, é importante contar com o apoio de um adulto de confiança e conhecer as regras básicas de proteção, pois a internet é um espaço cheio de oportunidades de aprendizado, mas que também exige atenção para evitar riscos.

- Leia o texto da página em voz alta, fazendo pausas estratégicas para discutir os pontos destacados. Incentive os estudantes a comentarem o que entenderam e a relacionarem com suas vivências. Em seguida, leia o enunciado da atividade **1** e certifique-se de que todos compreenderam a proposta. Peça que separem os lápis de cor e convide voluntários para ler cada uma das frases. Após a leitura, promova uma breve discussão coletiva sobre o conteúdo da frase, incentivando que cheguem a um consenso sobre a cor. Quando houver acordo, os estudantes devem pintar o quadradinho com a cor correspondente. Repita esse procedimento para cada frase, sempre valorizando os momentos de diálogo entre os estudantes.
- A atividade **2** propõe uma conversa sobre o que é seguro ou não compartilhar na internet. Organize os es-

NAVEGANDO COM SEGURANÇA

Você tem cuidado ao usar a internet? Ao acessar sites, conversar ou jogar *on-line*, podemos encontrar situações perigosas. Por isso, nunca compartilhe dados pessoais, como nome completo, endereço ou telefone, e tenha cuidado onde clica e com quem fala.

Tenha sempre um adulto de confiança por perto e, se algo te deixar desconfortável, fale com ele. Assim, você navega com mais segurança!

1. Nem tudo deve ser compartilhado! Leia com atenção e pinte de **verde** o que qualquer pessoa pode saber e de **vermelho** o que só amigos próximos e a família podem saber. **Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes pintem de verde os itens A, B, C e E; e de vermelho os itens D, F e G.**

A. ☐ Meu primeiro nome.

E. ☐ Nome do meu animal de estimação.

B. ☐ Minha idade.

F. ☐ Se estou em casa ou viajando.

C. ☐ Cidade onde moro.

D. ☐ Meu endereço.

G. ☐ Lugar onde estou agora.

2. Converse com o professor, os colegas e os familiares sobre o que é seguro ou não compartilhar na internet.

Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.



SAIBA MAIS

Johnny, meu amigo robô

Nesse livro, você vai aprender como evitar armadilhas *on-line* e proteger seus dados. A história é sobre Miguel e seu amigo Johnny, um robô guardião que o ajuda a navegar pela internet de forma segura e divertida.

TAMBASCO, Renata. **Johnny, meu amigo robô**. São Paulo: Labrador, 2024.



EDITORIA LABRADOR

104

tudantes em pequenos grupos e peça que discutam o tema. Caminhe entre os grupos, escute as ideias deles e ajude-os a aprofundar os argumentos. Depois, reúna a turma para uma conversa coletiva e registre os principais pontos na lousa. Reforce orientações práticas, como não divulgar endereço, localização ou dados pessoais. Sugira que levem o tema para casa e conversem com os familiares sobre os cuidados que eles tomam ao usarem a internet. Essa troca fortalece a conscientização e amplia o aprendizado.

AVALIANDO

Avalie se os estudantes compreenderam a importância de proteger seus dados pessoais na internet. Proponha questões de sondagem, como:

- Por que não devemos compartilhar endereço ou local onde estamos? **Resposta esperada:** Porque são informações pessoais que podem colocar nossa segurança em risco.
- Qual é a principal atitude para navegar na internet com segurança? **Resposta esperada:** Nunca compartilhar informações pessoais, ter cuidado onde clica e pedir ajuda de um adulto sempre que tiver dúvida ou desconforto.

BULLYING E CYBERBULLYING

Você sabe o que é **bullying**? Essa é uma palavra de origem inglesa que indica quando uma pessoa é maltratada várias vezes por outros, com apelidos, empurrões, ofensas ou exclusão.

Quando essas ofensas acontecem pela internet, como em redes sociais, mensagens ou jogos *on-line*, damos o nome de **cyberbullying**. Além de causar mal à pessoa atacada, na internet, as palavras ruins podem se espalhar mais rápido, e muita gente pode ver. É importante respeitar todos e nunca fazer isso com ninguém.

1. Em grupo, escrevam um texto coletivo estabelecendo algumas regras de convivência para evitar o *bullying* na comunidade escolar. Pensem em atitudes que ajudam a respeitar os colegas e a tratar todos com gentileza. As regras devem valer para todos: estudantes, professores, funcionários, colegas e familiares.

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

2. Cada frase representa uma atitude que pode acontecer na internet. Leia as frases com os colegas e pinte de **verde** as que marcam atitudes **positivas** e de **vermelho** as que são **negativas**.

- ☐ Enviar uma mensagem elogiando o desenho do amigo.
- ☐ Compartilhar boatos sobre uma pessoa.
- ☐ Rir da foto de um colega compartilhada sem consentimento.
- ☐ Respeitar a opinião dos amigos em uma conversa.
- ☐ Ajudar um colega a entender como usar um *site*.
- ☐ Pedir permissão ao amigo antes de compartilhar uma foto em que vocês aparecem juntos.

Respostas pessoais. Espera-se que os estudantes pintem de verde os itens **A, D, E e F** e de vermelho os itens **B e C**.

3. Como transformar as atitudes negativas da atividade anterior em ações respeitadas e corretas? Registre suas ideias no caderno.

Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

105

• Pergunte aos estudantes se já presenciaram ou vivenciaram situações em que alguém foi tratado com palavras ou atitudes injustas. Caso algum estudante se manifeste, acolha com carinho e respeito. Explique, com linguagem acessível, o que é *bullying* e, depois, apresente o conceito de *cyberbullying*, destacando que é uma forma de *bullying* que ocorre por meio da internet ou do celular.

• Para a atividade **1**, explique que, para construir uma comunidade escolar acolhedora, é essencial seguir regras de convivência que promovam o respeito e combatam o *bullying*. Proponha a construção do texto coletivo com regras de convivência, escrevendo na lousa à medida que os estudantes contribuem com ideias. Ao final, peça que copiem o texto em seus cadernos. Algumas sugestões de regras que podem ser incluídas são:

• **respeitar as diferenças:** respeite as diferenças de aparência, ideias, fala e interesses.

• **ser gentil e educado:** use expressões amigáveis, como **por favor**, **obrigado** e **com licença**.

• **não rir ou zombar:** evite atitudes que possam magoar os colegas.

• **incluir todos nas brincadeiras:** convida todos para participar das atividades.

• **signalizar casos de bullying:** conte a um adulto de confiança se presenciou ou sofreu *bullying*.

- • **resolver conflitos com diálogo:** converse para resolver desentendimentos, ouvindo e respeitando o outro.

- Na atividade **2**, promova uma roda de conversa sobre cada uma das atitudes. Pergunte aos estudantes como atitudes positivas podem ser transformadas em negativas e vice-versa. Esse exercício ajuda a desenvolver o pensamento crítico e a empatia, além de preparar os estudantes para formular as próprias respostas na atividade **3**. Oriente-os a pensar em situações reais ou imaginadas em que poderiam agir com empatia, como ajudar alguém que foi excluído de um jogo *on-line* ou confortar um colega que recebeu uma mensagem ofensiva.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BRASIL. **Crianças, adolescentes e telas:** guia sobre usos de dispositivos digitais. Brasília: Secom, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/uso-de-telas-por-criancas-e-adolescentes/guia/guia-de-telas_sobre-usos-de-dispositivos-digitais_versaoweb.pdf. Acesso em: 29 ago. 2025.

Esse guia do Governo Federal traz recomendações sobre o uso de dispositivos digitais por crianças e adolescentes. É baseado em evidências científicas e nas melhores práticas internacionais.

A culminância do projeto será a organização de um portfólio, feito pelos estudantes com orientação do professor e avaliado em conjunto com suas famílias. Essa proposta dialoga com as competências gerais da BNCC, como o estímulo à criatividade e à resolução de problemas na **Competência geral 2**; o uso de diferentes linguagens para expressão e troca de ideias na **Competência geral 4**; o uso crítico e ético das tecnologias digitais na **Competência geral 5**; o reconhecimento e manejo das emoções na **Competência geral 8**; a empatia e o respeito ao outro na **Competência geral 9**; e a atuação autônoma e responsável, pautada em princípios éticos e solidários, na **Competência geral 10**.

• A seção **Concluindo o projeto** favorece o trabalho interdisciplinar, especialmente com os componentes curriculares de **Arte e Língua Portuguesa**, ao envolver organização, planejamento, montagem, produção escrita e explicação dos artefatos. Essa atividade também promove a valorização do percurso de aprendizagem dos estudantes, que terão a oportunidade de apresentar suas produções.

• Reserve uma aula específica para a separação dos artefatos em ordem cronológica. Caso haja dúvidas, peça que consultem o livro.

• No passo 2, oriente previamente que cada estudante leve uma pasta com 7 ou 14 plásticos para guardar os trabalhos. Sugira também que levem materiais para decorar a capa da pasta, como tecidos, papéis, contas, tintas, lápis de cor, caixinhas ou folhas secas.

CONCLUINDO O PROJETO

Portfólio

Neste projeto, nossos artefatos serão organizados em um portfólio. Você vai precisar de uma pasta com grampos ou com plásticos para colocar seus artefatos.

Passo 1: Com a ajuda do professor, separem cada um dos artefatos.

- **Artefato 1** – Planejando o e-mail
- **Artefato 2** – Meu avatar
- **Artefato 3** – Conversa sobre tecnologia
- **Artefato 4** – Fazendo arte
- **Artefato 5** – Monstrinho lógico
- **Artefato 6** – Monstrinho lógico com dado
- **Artefato 7** – Mensagem para o colega

Passo 2: Decore a capa da sua pasta como quiser. Não esqueça de colocar o seu nome, o ano e a turma.

Passo 3: Faça um pequeno texto de apresentação para cada artefato. Coloque o nome do artefato e o que você fez.

Passo 4: Com a ajuda do professor, organize os artefatos na pasta seguindo a ordem numérica.

Passo 5: Você levará a pasta para casa e mostrará seu trabalho para o adulto da sua família que desejar. Quando terminar de mostrar e explicar o seu trabalho, peça a ele que escreva no quadro a seguir.

DO QUE MAIS GOSTOU EM CADA ARTEFATO?

ARTEFATO 1	
ARTEFATO 2	
ARTEFATO 3	
ARTEFATO 4	

106

• No passo 3, distribua folhas para que os estudantes escrevam um pequeno texto de apresentação de cada artefato, explicando como foi produzido. Caso julgue necessário, faça uma demonstração na lousa, como no exemplo: “Artefato 5 – Monstrinho lógico: Neste trabalho, criei um monstrinho divertido por partes. Primeiro, escolhi uma forma geométrica para o corpo. Depois, cada detalhe foi feito seguindo regras diferentes. Por exemplo: se estivesse chovendo, eu desenhava três olhos; se não estivesse, desenhava

apenas dois. Assim, cada resposta mudava uma parte do monstrinho, e o meu ficou único e muito engraçado!”.

• Se houver disponibilidade, leve a turma ao laboratório de informática para digitar os textos em um editor, como o *LibreOffice Writer* ou outro disponível na escola. Oriente-os no ajuste de cor, tamanho e estilo da fonte, além de inserir imagens ou ícones que tornem o material mais atrativo.

DO QUE MAIS GOSTOU EM CADA ARTEFATO?

ARTEFATO 5	
ARTEFATO 6	
ARTEFATO 7	

AUTOAVALIAÇÃO DO PROJETO

O que você aprendeu neste projeto?

Pense em cada uma das frases e marque um **X** na coluna com a opção mais adequada para você. *Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.*

1. Diferenciar os usos das TIC.	Sim	Mais ou menos	Não
2. Construir um avatar.	Sim	Mais ou menos	Não
3. Identificar e criar alguns padrões.	Sim	Mais ou menos	Não
4. Tomar decisões baseadas em condições.	Sim	Mais ou menos	Não
5. Ler e construir algoritmo com figuras.	Sim	Mais ou menos	Não
6. Reconhecer que uma informação pode ser armazenada e transmitida.	Sim	Mais ou menos	Não
7. Usar a internet com segurança.	Sim	Mais ou menos	Não
8. Reconhecer o <i>bullying</i> e o <i>cyberbullying</i> .	Sim	Mais ou menos	Não

Do que você mais gostou?

107

• No passo **4**, auxilie os estudantes na organização final da pasta. Os artefatos devem ser inseridos em ordem:

- Artefato **1**: molde com o planejamento do *e-mail* preenchido;
- Artefato **2**: impressão do avatar criado ou desenhado pelo estudante;
- Artefato **3**: texto sobre o objeto tecnológico e as mudanças ao longo dos anos;
- Artefato **4**: folha com a versão da obra criada pelo estudante, inspirada nas obras de Alfredo Volpi;
- Artefato **5**: desenho do monstinho criado com lógica condicional;
- Artefato **6**: desenho do monstinho criado com o dado;
- Artefato **7**: registro do passeio descrito pelos estudantes. Esse artefato pode assumir diferentes formatos: um desenho representando a cena, um texto narrativo contando a experiência, a transcrição de um áudio gravado ou, ainda, uma descrição escrita do conteúdo de um vídeo produzido. O objetivo é garantir que todos os estudantes tenham uma forma acessível de incluir esse trabalho na pasta, independentemente do recurso utilizado na atividade.

• Explique que, se a pasta tiver 14 plásticos, cada folha com o texto deve vir antes

- ▶ do artefato correspondente. Se tiver apenas 7, apresentação e artefato podem ser organizados em frente e verso.
- No passo **5**, oriente os estudantes a levarem a pasta para casa e apresentá-la à família. Após a socialização, peça que preencham o quadro com uma frase simples escrita junto ao familiar. Se precisarem de mais espaço, podem usar o caderno. Combine o prazo para que todos devolvam as pastas e, na sequência, organize uma roda de conversa para que compartilhem os comentários recebidos.

AVALIANDO

A avaliação do projeto deve ser contínua, considerando o envolvimento dos estudantes nas etapas de planejamento, criação e organização dos artefatos. É importante valorizar o processo, estimular a curiosidade, a criatividade e o uso responsável da tecnologia. Dê *feedbacks* positivos e construtivos, que incentivem a participação e promovam avanços individuais.

A culminância do projeto, com a apresentação às famílias, reforça o sentido social da aprendizagem e reconhece o esforço dos estudantes. A autoavaliação proposta é um recurso essencial para estimular a reflexão sobre conquistas, desafios e aspectos que ainda podem ser desenvolvidos, fortalecendo a autonomia e o protagonismo de cada estudante no processo educativo.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

BRASIL. **Decreto nº 11.556, de 12 de junho de 2023**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11556.htm. Acesso em: 16 set. 2025.

Esse decreto visa implementar políticas, programas e ações para que os estudantes estejam alfabetizados ao final do 2º ano do Ensino Fundamental e recompor o aprendizado para quem não alcançou os padrões adequados de alfabetização até a conclusão dos Anos Iniciais.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Versão final. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 16 set. 2025.

Esse documento apresenta orientações quanto à organização curricular da Educação Básica, indicando as aprendizagens mínimas necessárias em cada etapa e para cada área de conhecimento.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular Computação – Complemento à BNCC**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/BNCCComputaoCompletoDiagramado.pdf>. Acesso em: 16 set. 2025.

Esse documento dá orientações para a inserção da Computação na Educação Básica, indicando as competências e habilidades essenciais a serem desenvolvidas em cada etapa de ensino, com foco no pensamento computacional, na cultura digital e no uso crítico e responsável das tecnologias.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação digital e midiática**: como elaborar e implementar o currículo nas escolas. Brasília: MEC/Portal Gov.br, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/documentos/guia_eddigital_versofinaloficial.pdf. Acesso em: 16 set. 2025.

Documento com orientações para a elaboração e implementação de currículos de Educação Digital e Midiática nas escolas, destacando competências essenciais para que os estudantes desenvolvam pensamento crítico, segurança digital, criatividade e capacidade de produzir e interpretar informações em um mundo cada vez mais conectado.

EDUCA DIGITAL. Disponível em: <https://educadigital.org.br/>. Acesso em: 16 set. 2025.

Nesse *site*, há materiais, projetos e recursos para ajudar professores e estudantes a compreenderem melhor a cultura digital, usarem a tecnologia de

forma crítica e a produzirem conteúdos de maneira responsável.

INTERNET SEGURA. Disponível em: <https://internetsegura.br>. Acesso em: 16 set. 2025.

Esse *site* oferece materiais educativos para diferentes públicos, como crianças, adolescentes, pais, educadores e profissionais de tecnologia.

SCRATCHJR. Disponível em: <https://scratchjr.org/>. Acesso em: 16 set. 2025.

Site que disponibiliza informações sobre a plataforma **Scratch Jr**, além de materiais de apoio para educadores, tutoriais, exemplos de projetos e recursos para que estudantes possam aprender a programar e criar histórias e jogos interativos.

TEDESCO, Anderson Luiz; LACERDA, Tiago Eurico (org.). **Educação digital e práticas pedagógicas**. Curitiba: Bagai, 2020. v. 1.

E-book. Disponível em: <https://editorabagai.com.br/wp-content/uploads/2020/06/Editora-BAGAI-Educa%C3%A7%C3%A3o-Digital-e-Pr%C3%A1ticas-Pedag%C3%B3gicas-Volume-I-E-book.pdf>. Acesso em: 16 set. 2025.

Esse livro aborda o impacto das inovações tecnológicas na educação e as práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais.

VALENTE, José Armando; FREIRE, Fernanda Maria Pereira; ARANTES, Flávia Linhalis (org.). **Tecnologia e educação**: passado, presente e o que está por vir. Campinas: NIED/Unicamp, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/wp-content/uploads/2018/11/Livro-NIED-2018-final.pdf>. Acesso em: 16 set. 2025.

Nesse livro, são reunidos textos que discutem o uso de tecnologias digitais na educação, abordando inovação nos processos de ensino e aprendizagem, formação de professores, integração curricular e políticas públicas.

VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa; GONÇALVES, Lília Aparecida Costa (org.). **Cultura digital, educação e formação de professores**. São Paulo: Pontocom, 2022. *E-book*. Disponível em: https://editorapontocom.com.br/livro/70/vilacagoncalves-culturadigital_70_62aa1e36e82a9.pdf. Acesso em: 16 set. 2025.

Esse livro discute a relação entre cultura digital e formação docente, abordando letramento digital, multiletramentos e práticas pedagógicas inovadoras.

MATERIAL COMPLEMENTAR DAS PÁGINAS 8 E 9.

ABERTURA DO PROJETO



IMAGENS SEM PROPORÇÃO ENTRE SI.



MATERIAL COMPLEMENTAR DA PÁGINA 19.

ATIVIDADE 1



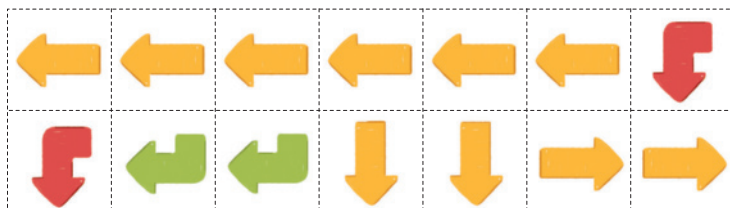
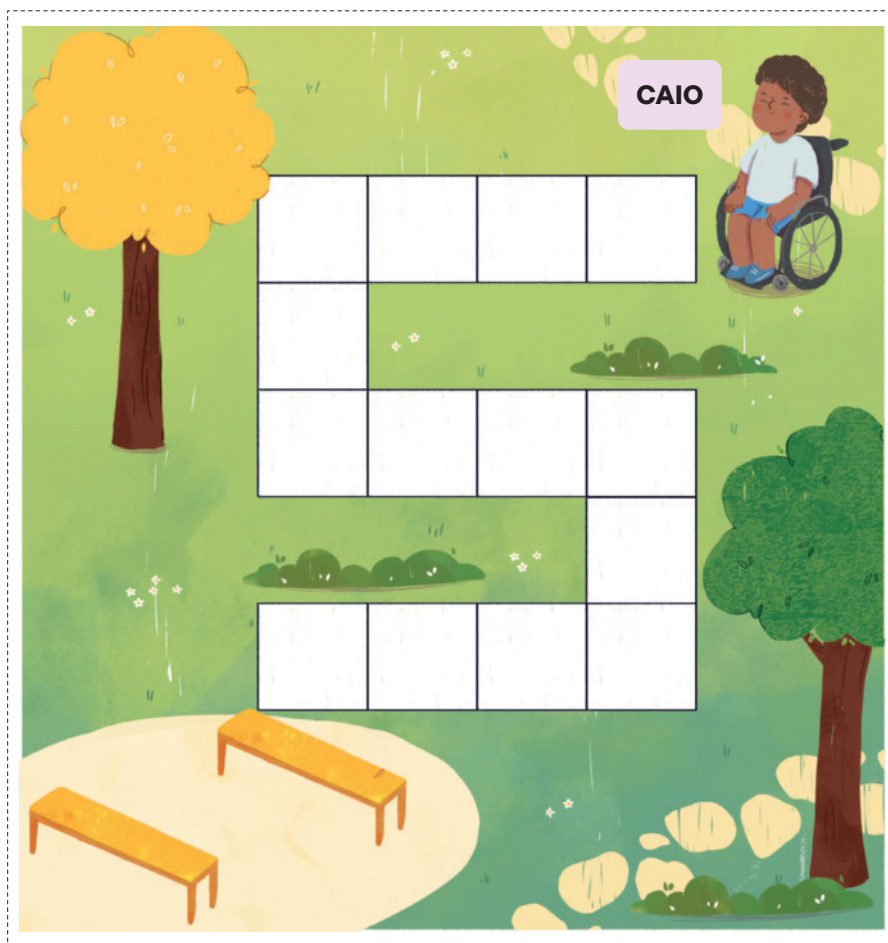


MATERIAL COMPLEMENTAR DA PÁGINA 15.

CAMINHO ATÉ O PARQUE



RECORTAR



ILUSTRAÇÕES: VERIDIANA PEGORARO
CAMELO/ARQUIVO DA EDITORA

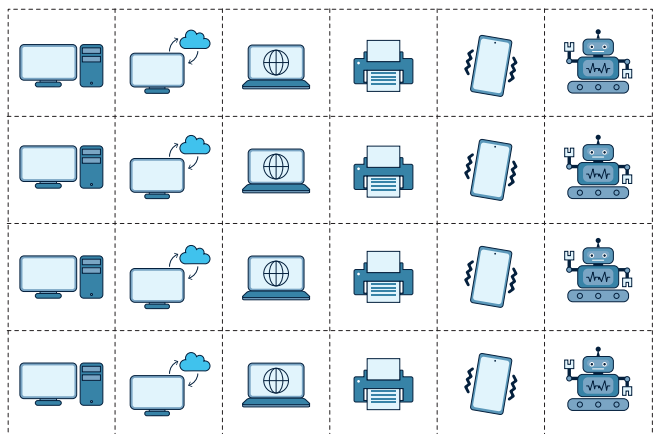


MATERIAL COMPLEMENTAR DA PÁGINA 18.

ATIVIDADE 5



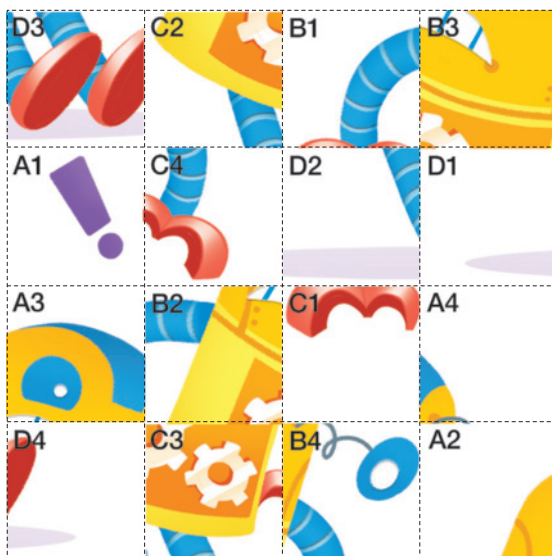
RECORTAR



ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

MATERIAL COMPLEMENTAR DA PÁGINA 18.

ATIVIDADE 6



VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

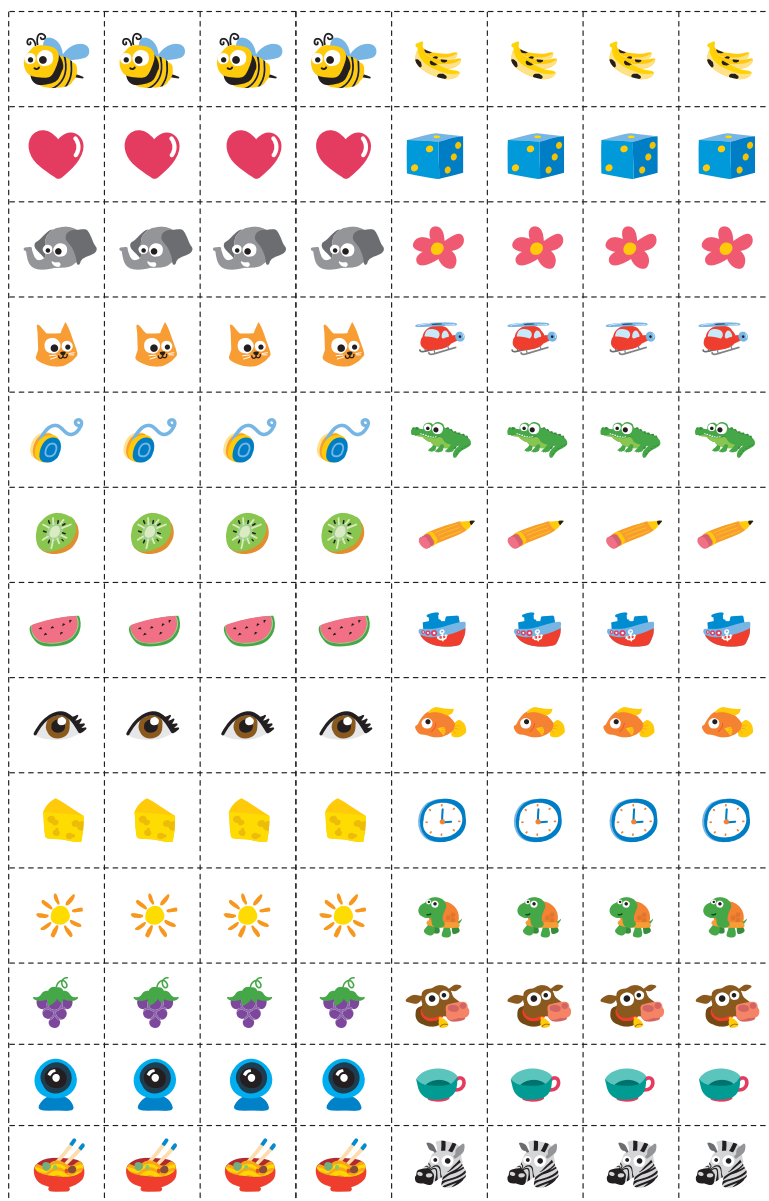




MATERIAL COMPLEMENTAR DA PÁGINA 20.

INTERNET SEGURA

RECORTAR



ILUSTRAÇÕES: CYNTHIA SERGIUCH/KETHY MOSTACH/ARQUIVO DA EDITORA

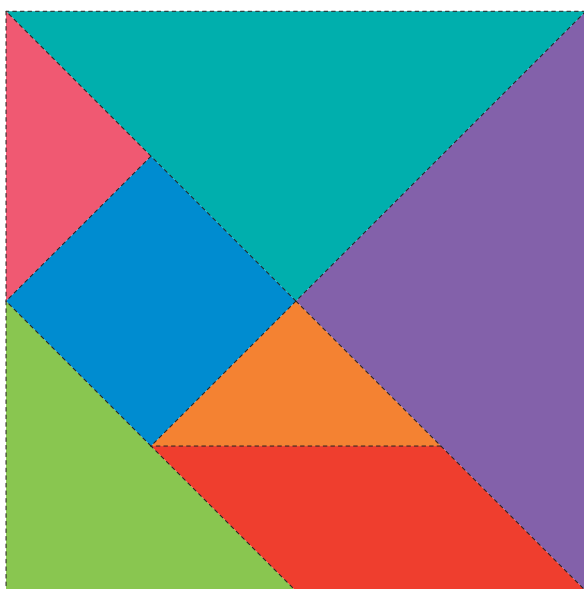


MATERIAL COMPLEMENTAR DA PÁGINA 22.

TANGRAM



RECORTAR



ILUSTRAÇÕES: SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA



MATERIAL COMPLEMENTAR DA PÁGINA 23.

ROTINA

RECORTAR



ILUSTRAÇÕES: SERGIO LIMA/ARLIVO DA EDITORA

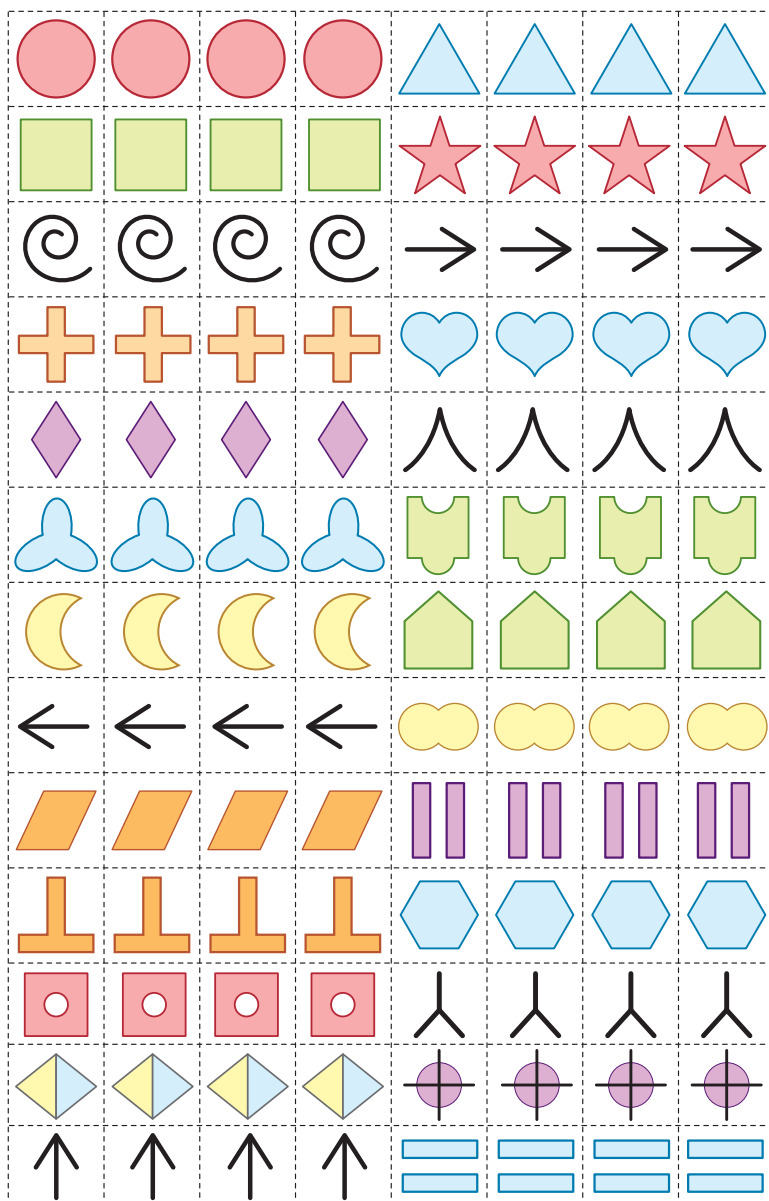


MATERIAL COMPLEMENTAR DA PÁGINA 38.

MENSAGEM SECRETA



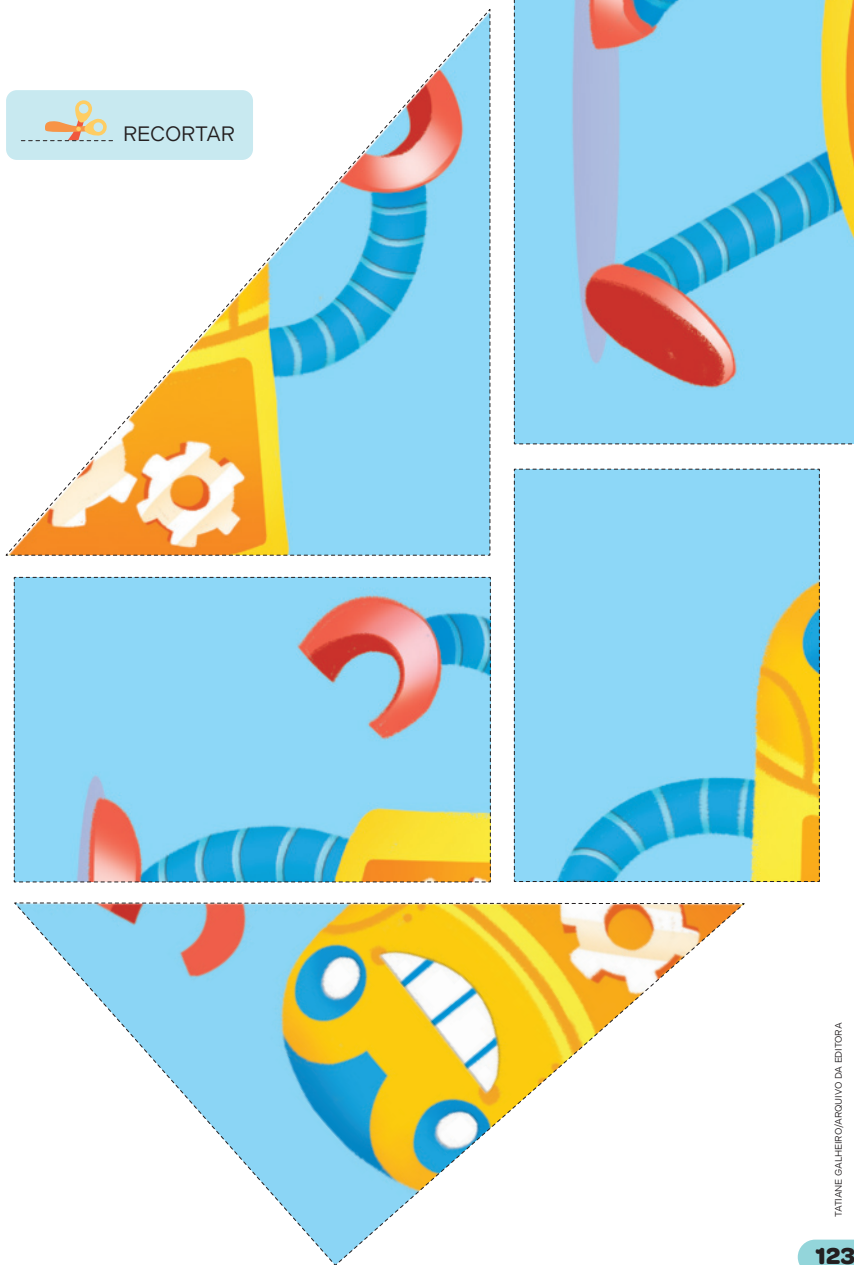
RECORTAR



ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO LIMA/ARLIVO DA EDITORA



MONTANDO ZIGBE

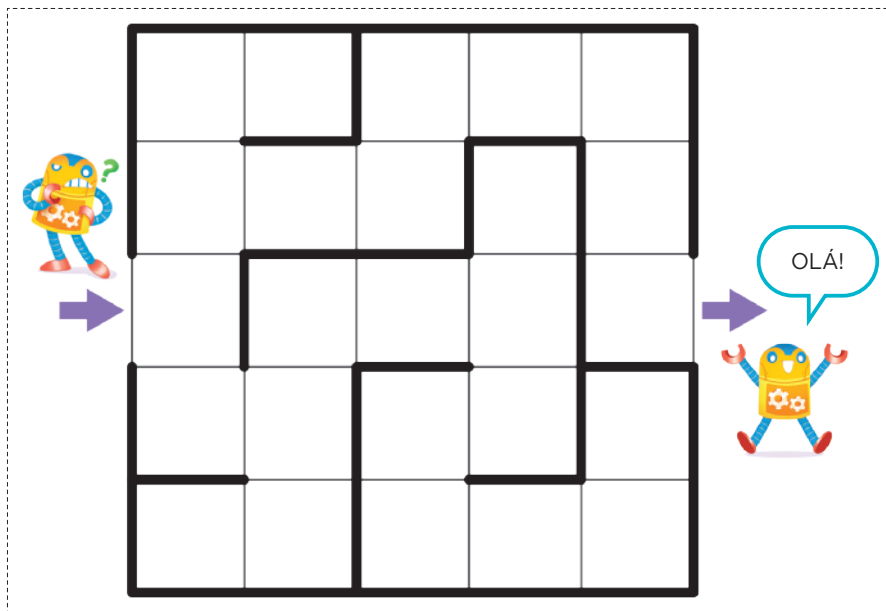
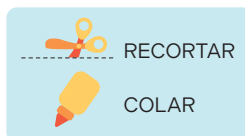


CATANE GALHEIRO/ARQUIVO DA EDITORA



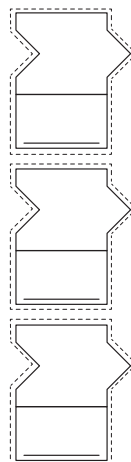
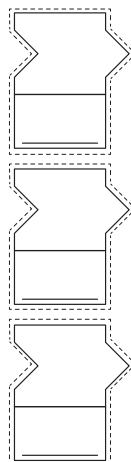
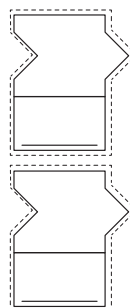
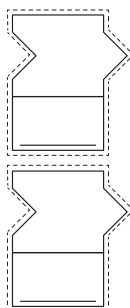
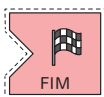
MATERIAL COMPLEMENTAR DA PÁGINA 67.

PROGRAMANDO COM BLOCOS



VINÍCIOS COSTA/TATIANE GALHERO/ARQUIVO DA EDITORA

SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA



ILUSTRAÇÕES: SERGIO LIMA/TATIANE GALHERO/ARQUIVO DA EDITORA





MATERIAL COMPLEMENTAR DA PÁGINA 85.

PLANEJANDO O E-MAIL



RECORTAR



✕

🔍

—

DE:

PARA:

ENVIADA EM:

ASSUNTO:



ENVIAR

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA



MANUAL DO PROFESSOR

Este **Manual do Professor** é um complemento à primeira parte do **Livro do Professor**, oferecendo um suporte para o desenvolvimento docente e para o dia a dia em sala de aula. Neste manual, você encontrará uma série de informações importantes, como a estrutura da BNCC, sugestões para desenvolver o seu trabalho, informações sobre conceitos, objetivos e instrumentos de avaliação, reflexões sobre o papel do professor e a prática docente e a fundamentação teórico-metodológica da obra. Além disso, encontrará um

quadro de distribuição dos conteúdos com as habilidades, as competências e os temas contemporâneos transversais da BNCC que estão sendo desenvolvidas em cada projeto, assim como sugestões de cronogramas bimestrais, trimestrais e semestrais. Ao final desta parte, são também apresentadas sugestões de referências complementares para a prática docente e as referências bibliográficas comentadas utilizadas como consulta para a produção das **orientações ao professor** e deste **Manual do Professor**.

TECNOLOGIAS DIGITAIS

Para iniciar, vamos fazer uma breve reflexão sobre o mundo contemporâneo em que estamos inseridos e como desenvolver uma Educação Digital e Midiática na sala de aula. Falar em mundo digital e tecnologia digital atualmente é falar de quase tudo que nos rodeia. Mesmo sem perceber, recebemos e produzimos milhares de informações, não só as impressas, mas as digitais, com fotografias, sons, vídeos etc. Interagimos com máquinas, *softwares* e somos influenciados pelos algoritmos.

Além disso, é um mundo em transformação e o fluxo contínuo de desenvolvimento tecnológico influencia a forma como aprendemos, nos comunicamos, nos informamos e nos relacionamos uns com os outros. Especialmente na educação, nós, educadores, precisamos refletir sobre os processos de ler, escrever, contar, investigar, resolver problemas e participar de uma sociedade democrática, propiciando estratégias para contribuir para o desenvolvimento de importantes habilidades deste século: comunicação, colaboração, criatividade e pensamento crítico.

No livro **Tecnologia e educação: passado, presente e o que está por vir**, há um capítulo em que o autor discorre sobre a importância do papel das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem:

Assim, em plena era digital, a questão que se coloca é: o que as instituições de ensino estão proporcionando aos seus estudantes? Nada muito diferente ou inovador. Pelo contrário, ainda oferecem uma educação tradicional, baseada na informação que o professor transmite e em um currículo que foi desenvolvido para a era do lápis e papel.

[...] A questão, portanto, não é alterar os conteúdos disciplinares, mas, sim, a maneira como eles devem ser trabalhados. A sala de aula deve ter uma dinâmica coerente com as ações que desenvolvemos no dia a dia, cada vez mais mediadas pelas tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Essas tecnologias já fazem parte da

nossa vida e já transformaram a maneira como lidamos, por exemplo, com o comércio, os serviços, a produção de bens, o entretenimento e a interação social. Essas mudanças estão contribuindo para a criação de novos modos de interagir, de produzir, de ser, auxiliando na constituição do que tem sido denominado por alguns autores como *cultura digital* (Lévy, 1999; Gere, 2008).

VALENTE, José Armando. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais. In: VALENTE, José Armando; FREIRE, Fernanda Maria Pereira; ARANTES, Flávia Linhalis (org.). **Tecnologia e educação: passado, presente e o que está por vir**. Campinas: NIED: Unicamp, 2018. p. 19. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/wp-content/uploads/2018/11/Livro-NIED-2018-final.pdf>. Acesso em: 16 set. 2025.

Nesse sentido, presenciamos uma resposta relevante na área da Educação: a incorporação da Computação à BNCC. A partir de 2023, estados e municípios iniciaram a reorganização de seus currículos para o cumprimento dessa norma. Mesmo com os avanços proporcionados pelos documentos oficiais, com relação ao ensino da Computação e, especificamente, da Educação Digital, a comunidade escolar ainda está em plena discussão de como efetuar essa implementação e ter uma formação adequada para o desenvolvimento das novas habilidades do século XXI.

As habilidades do Século XXI deverão incluir uma mistura de atributos cognitivos, intrapessoais e interpessoais como colaboração e trabalho em equipe, criatividade e imaginação, pensamento crítico e resolução de problemas, que os estudantes aprenderão por intermédio de atividades mão-na-massa, realizadas com o apoio conceitual desenvolvido em diferentes disciplinas. Essa é a competência que se espera dos profissionais que atuam na cultura digital.

VALENTE, José Armando. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais. In: VALENTE, José Armando; FREIRE, Fernanda Maria Pereira; ARANTES, Flávia Linhalis (org.). **Tecnologia e educação: passado, presente e o que está por vir**. Campinas: NIED: Unicamp, 2018. p. 24. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/wp-content/uploads/2018/11/Livro-NIED-2018-final.pdf>. Acesso em: 16 set. 2025.

Existem vários caminhos para se fazer a Educação Digital e Midiática na sala de aula. Nesta obra, apresentamos um caminho que poderá ser adaptado segundo a sua realidade e permitirá desenvolver as competências e habilidades do século XXI. É importante observar que, mesmo com a ampliação do currículo, os documentos oficiais não colocam como condição obrigatória o uso indiscriminado de dispositivos móveis. A maneira como esses recursos, especialmente os dispositivos móveis como os celulares, têm sido utilizados dentro das escolas tem gerado muitos debates. O foco dessas discussões recai, principalmente, sobre os efeitos negativos do uso inadequado desses aparelhos no processo de aprendizagem e no desenvolvimento integral dos estudantes.

Estudos recentes reforçam essas preocupações, apontando prejuízos que vão desde a distração em sala de aula até impactos mais sérios, como problemas de saúde físicos e mentais, os quais incluem aumento da ansiedade, distúrbios do sono e dificuldades de atenção. Essas evidências contribuíram para a criação da Lei nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025, que estabelece diretrizes para o uso de celulares nas escolas brasileiras.

Os desafios enfrentados com o uso inadequado e desregulado das tecnologias digitais não se restringem ao ambiente escolar. A Unesco destaca riscos que vão desde o enfraquecimento das relações humanas até ameaças à democracia e aos direitos fundamentais, como a disseminação de discursos de ódio e a violação da privacidade. Esses aspectos mostram que a tecnologia sem orientação adequada pode acentuar desigualdades e comprometer valores essenciais.

No contexto escolar, o uso excessivo e sem propósito de recursos digitais tem mostrado efeitos prejudiciais, como o isolamento social, a dependência de redes sociais e a dispersão durante as aulas. Por isso, torna-se indispensável repensar o papel desses recursos na educação.

Por outro lado, quando inserida de maneira planejada e intencional no cotidiano escolar, a tecnologia pode se tornar uma ferramenta poderosa para o processo de ensino-aprendizagem. Recursos como computadores, *tablets* e celulares, quando utilizados com orientação pedagógica, promovem o acesso à informação, favorecem o desenvolvimento de habilidades críticas e éticas e ampliam o alcance da educação, especialmente em contextos de vulnerabilidade.

A proposta, portanto, não é excluir a tecnologia do ambiente escolar, mas sim incorporá-la com intencionalidade e com responsabilidade, sempre pautada em objetivos pedagógicos claros e alinhados às competências e aos conteúdos previstos no currículo.

Você tem um papel fundamental nesse processo. Cabe a você planejar atividades que façam uso significativo da tecnologia, promovendo a aprendizagem ativa e a reflexão crítica por parte dos estudantes. A intencionalidade no uso desses recursos deve ocorrer desde o momento da escolha da ferramenta até a avaliação dos resultados.

Além disso, é importante lembrar que tecnologias educacionais não se limitam às mais recentes. Televi-

são, rádio, lousa, projetores e outros dispositivos já fazem parte da rotina escolar há décadas e desempenham papel importante na mediação pedagógica.

BOAS PRÁTICAS NO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Para que a utilização de ferramentas tecnológicas seja eficaz e enriquecedora, é fundamental adotar algumas práticas pedagógicas intencionais. A seguir, apresentamos algumas dicas.

PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO DO USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS

- Definir com clareza os objetivos de aprendizagem.
- Escolher as ferramentas tecnológicas adequadas para alcançar esses objetivos.
- Garantir que o uso dos recursos esteja articulado aos conteúdos e às competências curriculares.

DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES CRÍTICAS

- Propor atividades que incentivem a análise crítica de fontes de informação pelos estudantes.
- Levar os estudantes a refletirem sobre o impacto da tecnologia no cotidiano.
- Incentivar o uso consciente, seguro e responsável da internet.

INTEGRAÇÃO COM OUTRAS METODOLOGIAS

- Combinar o uso de tecnologias digitais com estratégias convencionais, como leitura, escrita e pesquisa de campo.
- Ter a opção de fazer a Educação Digital de forma desplugada.
- Incentivar experiências interativas, como a visita a museus virtuais e o uso de acervos digitais, que ampliam o repertório cultural dos estudantes e fortalecem vínculos com a memória coletiva.

Em resumo, o uso da tecnologia digital na educação não deve ser encarado como um caminho exclusivo que leva a Educação Digital. Ela deve estar a serviço do processo de ensino-aprendizagem e contribuir para a formação crítica, ética e cidadã dos estudantes. Seu olhar pedagógico enquanto docente é essencial para transformar esses recursos, como todos os outros utilizados na sala de aula, em verdadeiros aliados do conhecimento.

Para incrementar a utilização de recursos digitais em consonância com seu planejamento pedagógico, complementando e enriquecendo o desenvolvimento dos conteúdos, esta obra apresenta alguns objetos educacionais digitais, como infográficos clicáveis.

A lista com os objetos digitais sugeridos encontra-se no sumário. Além disso, os momentos de utilização desses recursos foram indicados nas páginas do **Livro do Estudante** por meio de ícones. Para acessá-los, basta clicar sobre os ícones indicados nas páginas da versão digital do **Livro do Estudante**.

A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

Desde a publicação da Constituição Federal de 1988, o artigo 210 já previa a necessidade de uma base comum para a educação brasileira. Em 1996, com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), as discussões sobre um documento que orientasse os currículos da Educação Básica em todo o Brasil ganharam ainda mais força. Em 2018, após um amplo processo de debates e contribuições de educadores e da sociedade, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi homologada.

A BNCC propõe uma progressão de aprendizagens que visa à formação humana integral dos estudantes e à construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva. O documento estabelece um aprendizado mínimo e comum, orientado por competências e habilidades que devem ser desenvolvidas em cada etapa de ensino.

Na BNCC, as áreas de conhecimento são constituídas de componentes curriculares. Por meio de unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades, esses

componentes têm o objetivo de desenvolver as competências gerais e específicas.

AS COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

A BNCC orienta que, ao longo da Educação Básica, os estudantes desenvolvam dez competências gerais, que envolvem a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores. Essas competências são o alicerce, definindo o que se espera que o estudante desenvolva em toda a Educação Básica. Nesta obra, elas são trabalhadas por meio de temas, discussões e atividades que incentivam a reflexão crítica, com sugestões nas **orientações ao professor**.

A seguir, apresentamos as competências gerais da BNCC.

Competências gerais da Educação Básica

Competência geral 1: Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Competência geral 2: Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

Competência geral 3: Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

Competência geral 4: Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital – bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

Competência geral 5: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Competência geral 6: Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Competência geral 7: Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

Competência geral 8: Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

Competência geral 9: Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

Competência geral 10: Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

A BNCC propõe que o conteúdo chegue à sala de aula de forma contextualizada, o que exige novas estratégias do professor, como a transposição didática. Isso significa converter o conteúdo científico em uma linguagem acessível e adaptada à realidade dos estudantes.

Para isso, o estudo e a reavaliação constante da prática docente são essenciais.

A seguir, apresentamos algumas ações que podem ser aplicadas para desenvolver as competências gerais em sala de aula.

Sugestões de ações docentes para as competências gerais

Competência geral 1: Incentive os estudantes a reconhecerem a importância dos conhecimentos já adquiridos, mostrando como eles servem de base para a compreensão da realidade e para a construção de novos saberes.

Competência geral 2: Exercite a curiosidade intelectual, levando os estudantes a usarem a abordagem científica para investigar, levantar hipóteses, resolver problemas e analisar os resultados por meio de experiências e observações.

Competência geral 3: Proporcione o contato com diferentes manifestações culturais em âmbito local, regional e global e promova atividades artísticas, como grupos de dança, elaboração de roteiros e atuação em peças de teatro, festivais musicais e saraus.

Competência geral 4: Dê subsídios para que os estudantes se comuniquem por meio de diferentes linguagens, ajudando-os a selecionar a mais apropriada para cada situação.

Competência geral 5: Utilize de forma intencional e pedagógica diversas tecnologias em sala de aula, verificando o conhecimento prévio dos estudantes e diversificando os recursos metodológicos.

Competência geral 6: Ajude os estudantes a refletirem sobre o futuro e a importância da liberdade, autonomia e consciência crítica em suas escolhas profissionais e pessoais, valorizando a diversidade de saberes e experiências.

Competência geral 7: Ofereça subsídios para que os estudantes desenvolvam a capacidade de argumentar com base em fatos e dados confiáveis, sabendo selecionar e verificar a origem de diferentes fontes para negociar pontos de vistas e defender ideias.

Competência geral 8: Leve os estudantes a se compreenderem e se valorizarem dentro da diversidade, reconhecendo suas emoções e as dos outros, e exercitando a autocrítica.

Competência geral 9: Promova o exercício da empatia, do diálogo e da cooperação, incentivando os estudantes a resolverem conflitos de forma respeitosa e democrática.

Competência geral 10: Contribua para que os estudantes ajam de modo responsável, guiados por princípios éticos e de cidadania, e conscientes de que suas ações devem estar alinhadas à tomada de decisões inclusivas, sustentáveis e solidárias.

Nesta obra, a Educação Digital e Midiática é desenvolvida em articulação com as competências gerais da BNCC. O material promove a reflexão sobre o uso equilibrado e seguro das tecnologias e incentiva o pensamento científico, criativo e crítico, valorizando a diversidade de saberes, opiniões e culturas, em concordância com a BNCC Computação.

Computação e desenvolvam habilidades para atuar nesse cenário é uma questão de equidade, cidadania e inclusão social.

A BNCC Computação orienta que a Educação Digital e Midiática vá além do uso instrumental das tecnologias. Ela propõe que os estudantes compreendam conceitos, processos e práticas computacionais, desenvolvendo o pensamento computacional, a capacidade de resolver problemas, a criatividade e a autonomia. Desse modo, busca-se formar cidadãos capazes de consumir, compreender, analisar criticamente e, quando possível, produzir tecnologias. Como em outras áreas do conhecimento, a BNCC Computação organiza-se por meio de competências e habilidades. As competências gerais da Educação Básica estão em diálogo com as específicas da Computação, que orientam o desenvolvimento dos estudantes em cada etapa e ano escolar. Essas competências específicas são estruturadas em torno de três eixos: **pensamento**

A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR - COMPUTAÇÃO (COMPLEMENTO À BNCC)

A BNCC incorporou a Computação como área de conhecimento fundamental para a formação dos estudantes. A proposta surge diante das transformações sociais, culturais e econômicas provocadas pelas tecnologias digitais, que passaram a influenciar a forma como nos comunicamos, trabalhamos, aprendemos e interagimos. Garantir que crianças e jovens compreendam os fundamentos da

computacional, mundo digital e cultura digital. Cada eixo contempla habilidades de forma progressiva, permitindo ao estudante avançar de conceitos iniciais a criação de soluções digitais mais elaboradas.

O eixo **pensamento computacional** busca desenvolver a capacidade de resolver problemas, apoiando-se nos quatro pilares da ciência da computação: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos. O eixo **mundo digital** aborda os aspectos técnicos dos artefatos digitais, como *hardware* e *software*, e o modo como a informação é armazenada, processada e transmitida de forma segura. No eixo **cultura digital**, destacam-se o papel das tecnologias na vida cotidiana e a participação cidadã, como privacidade e disseminação de informações, estimulando as análises crítica e ética relacionadas ao mundo digital.

Para a Educação Infantil, a BNCC Computação prevê quatro premissas, que orientam a valorização da ludicidade e da interação entre os estudantes, articulando-se aos campos de experiência dessa etapa. Busca-se desenvolver o reconhecimento de padrões, a exploração de diferentes formas de interação mediadas por artefatos computacionais e a criação de algoritmos por meio de brincadeiras e movimentos, além da resolução de problemas por meio da decomposição em etapas menores, favorecendo o raciocínio lógico, a criatividade e o trabalho colaborativo.

A BNCC Computação predispõe que, ao longo da Ensino Fundamental, os estudantes desenvolvam sete competências.

Competências da BNCC Computação – Ensino Fundamental

Competência 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.

Competência 2: Reconhecer o impacto dos artefatos computacionais e os respectivos desafios para os indivíduos na sociedade, discutindo questões socioambientais, culturais, científicas, políticas e econômicas.

Competência 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.

Competência 4: Aplicar os princípios e as 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.

Competência 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.

Competência 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.

Competência 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.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular Computação:** Complemento à BNCC. Brasília: MEC, 2018. p. 11. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/BNCCComputaoCompletoDiagramado.pdf>. Acesso em: 16 set. 2025.

AS HABILIDADES DA BNCC COMPUTAÇÃO

Para a etapa do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, a BNCC Computação distribui sob os eixos **pensamento computacional, cultura digital e mundo digital** os **objetos de conhecimento** e as **habilidades** pertinentes.

As habilidades estão organizadas em duas camadas complementares: **habilidades por etapa de ensino** e **habilidades específicas por ano**. A primeira prevê o que se espera que o estudante desenvolva ao longo da etapa dos Anos Iniciais; já a segunda detalha, de maneira progressiva,

o que o estudante deve alcançar a cada ano, de modo que, ao final da etapa, o conjunto de habilidades gerais seja alcançado.

As **habilidades por etapa de ensino** são identificadas por um código alfanumérico cuja composição é a seguinte:

EF15CO01

- O primeiro par de letras (EF) indica a etapa de **Ensino Fundamental**.
- O primeiro par de números (15) indica a etapa do 1º ao 5º.
- O segundo par de letras (CO) indica **Computação**.

- O último par de números indica a posição da habilidade na numeração sequencial dos Anos Iniciais.

Já as **habilidades específicas por ano** possuem a seguinte composição:

EF01CO05

- O primeiro par de letras (EF) indica a etapa de **Ensino Fundamental**.
- O primeiro par de números (01 a 05) indica o ano a que se refere a habilidade; nesse caso, 1º ano.
- O segundo par de letras (CO) indica **Computação**.
- O último par de números indica a posição da habilidade na numeração sequencial dos Anos Iniciais.

Na obra, ambas as habilidades são apontadas. Assim, é possível observar a articulação horizontal entre elas, perpassando a etapa escolar, e a articulação vertical, ou seja, a progressão entre os anos da etapa. Além disso, as habilidades que são desenvolvidas nos tópicos e nas seções que permeiam os conteúdos são destacadas nas **orientações ao professor** e listadas no **Quadro de distribuição dos conteúdos**, mostrando a relação entre os diferentes elementos da BNCC.

OS TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS

Para enriquecer o trabalho com as habilidades e competências da BNCC e contextualizar o ensino, as propostas pedagógicas devem abordar os temas contemporâneos transversais (TCTs).

Esses temas são assuntos relevantes para a formação cidadã dos estudantes e para a construção de uma sociedade mais justa, ética e sustentável. São temas com caráter interdisciplinar, que conectam os conteúdos escolares com o cotidiano dos estudantes e com questões importantes em discussão na sociedade.

De acordo com o documento **Temas contemporâneos transversais na BNCC**, publicado em 2019, esses

temas são de relevância local, regional e global e estão organizados em seis macroáreas.



Nesta obra, esses temas são explorados em diferentes momentos no desenvolvimento dos conteúdos e recebem destaque nas **orientações ao professor**.

AVALIAÇÃO

A avaliação tem papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem, pois é uma oportunidade de investigar, diagnosticar, refletir e intervir sobre o processo e acompanhar o desenvolvimento dos estudantes e sua atuação enquanto docente.

É fundamental compreender que a avaliação não deve ocorrer apenas em situações isoladas. O acompanhamento do percurso de aprendizagem dos estudantes precisa ser contínuo, tendo como base observações frequentes e diversificadas. Nesse sentido, o processo avaliativo deve fazer parte das práticas pedagógicas do dia a dia, de modo integrado ao planejamento e às atividades desenvolvidas em sala de aula.

A você, a avaliação possibilita observar e refletir sobre sua prática docente e a oportunidade de readequar e reajustar atividades, práticas e estratégias para alcançar

determinados objetivos, com a participação ativa dos estudantes nesse processo. Desse modo, é de grande importância a interpretação dos resultados para que, com base neles, você possa refletir sobre intervenções a serem feitas para sanar possíveis defasagens e, assim, auxiliar no processo de construção do conhecimento, identificando possibilidades de recuperação e progressão do aprendizado.

É essencial que a avaliação seja compreendida como uma ferramenta de inclusão e de apoio ao processo de ensino-aprendizagem, evitando que seja usada apenas como forma de analisar a eficiência e classificar os estudantes. Avaliar não deve ser sinônimo de rotular ou excluir, mas sim de compreender os percursos formativos deles.

Para que a avaliação realmente contribua para identificar os progressos, as dificuldades e as possíveis lacunas no desenvolvimento das aprendizagens, é necessário que

os critérios sejam previamente compartilhados e discutidos com os estudantes, pois isso favorece a compreensão dos objetivos da avaliação e promove uma participação mais ativa por parte deles.

O planejamento das avaliações deve estar alinhado aos conteúdos e às atividades efetivamente trabalhados em sala de aula, com uma abordagem reflexiva e contextualizada. É essencial considerar os processos de aprendizagem mais adequados à turma e considerar a diversidade de perfis entre os estudantes. Além disso, é recomendável diversificar os instrumentos utilizados, não se

restringindo a provas e testes, e incluir diferentes formas de expressão do conhecimento. Entre as possibilidades, destacam-se atividades em grupo, debates, produções escritas e orais, atividades práticas, questões objetivas e dissertativas, entre outros formatos que respeitem as múltiplas formas de aprender e se comunicar dos estudantes.

A ação avaliativa do processo de ensino-aprendizagem pode ser classificada em três tipos principais: a **avaliação diagnóstica**, a **avaliação formativa** e a **avaliação somativa**.

Avaliação diagnóstica

A avaliação diagnóstica é o momento de identificar os conhecimentos que os estudantes trazem consigo, além de suas necessidades e dificuldades. Essa etapa é fundamental para você reajustar as rotas e os objetivos de ensino. É importante ressaltar que a avaliação diagnóstica não precisa de um registro formal; a observação de uma atividade em sala de aula, por exemplo, já permite que você identifique as habilidades que precisam ser desenvolvidas ou aperfeiçoadas.

Avaliação formativa

A avaliação formativa acontece ao longo do processo de aprendizagem. São momentos nos quais você obtém indicadores a respeito da aprendizagem dos estudantes. Desse modo, esse tipo de avaliação possibilita que você realize intervenções, propondo novas estratégias e procedimentos que visam à melhoria e/ou ao aprofundamento dos conhecimentos por parte dos estudantes.

A avaliação formativa pode ter um papel fundamental na melhoria das aprendizagens de todos os alunos. A sua utilização sistemática deve permitir que os alunos conheçam bem: a) o que têm de aprender no final de um dado período de tempo; b) a situação em que se encontram quanto às aprendizagens que têm de desenvolver; e c) os esforços que têm de fazer para aprenderem o que está previsto e descrito nos documentos curriculares. Para tal, a comunicação entre professores e alunos é fundamental, pois é através dela que os alunos podem receber orientações que os ajudam a aprender. [...]

FERNANDES, Domingos. **Avaliação formativa**. Lisboa: Universidade de Lisboa/Instituto de Educação, 2021. p. 4. Disponível em: https://apoiescolas.dge.mec.pt/sites/default/files/2021-02/folha_avaliacao_formativa.pdf. Acesso em: 6 set. 2025.

Avaliação somativa

A avaliação somativa é realizada ao final de um período de estudos, em consonância com as práticas pedagógicas da escola. Com base nas respostas a essa avaliação, você poderá refletir sobre ações a serem tomadas para sanar possíveis dificuldades dos estudantes. Por ser comumente associada a testes e notas que visam classificar o desempenho dos estudantes, é fundamental que ela não seja o único foco do processo avaliativo. A nota é apenas uma das muitas formas de representar os resultados, e essa etapa deve ser considerada como a consequência natural das avaliações diagnóstica e formativa já realizadas.

Ao analisar os resultados, você pode refletir sobre as ações necessárias para sanar possíveis dificuldades, utilizando o desempenho como um indicativo para a retomada de conteúdos e a definição de novas estratégias. Dessa forma, resultados abaixo do esperado não são uma sentença, mas sim um ponto de partida para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem.

Nesta obra, os conteúdos e conceitos são revisitados e ampliados em diferentes momentos. Desse modo, propõe-se que as avaliações sejam contínuas e integradas ao desenvolvimento dos projetos, aproveitando as diversas oportunidades que o material oferece. A avaliação diagnóstica pode ser realizada no início de cada projeto, por exemplo, nas questões das páginas de **Abertura** ou em atividades de retomada. Nas **orientações ao professor**, há o apontamento de atividades que favorecem a identificação de indicadores de aprendizagem dos estudantes, algumas destacadas no box **Avaliando**. Esse recurso pode ser utilizado tanto para avaliação diagnóstica quanto formativa, cabendo a você realizar essa regulação. Os indicadores ganham ainda mais relevância quando associados à observação direta dos estudantes durante a realização das atividades propostas.

A avaliação somativa tem lugar ao final de cada projeto, na seção **Concluindo o projeto**. Nessa etapa, você pode acompanhar o progresso e os conhecimentos construídos ao longo do percurso, enquanto os estudantes, por meio da autoavaliação, refletem sobre o próprio desenvolvimento.

Essas são apenas sugestões. Cabe a você, com sua autonomia como professor, definir os momentos mais adequados para avaliar e planejar intervenções, sempre que necessário, para retomar conteúdos ou conceitos.

Para um sistema de avaliação eficiente, é recomendável usar diferentes instrumentos que auxiliem a obter informações sobre o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes.

Apresentamos a seguir alguns exemplos.

Instrumentos de avaliação

Provas e testes	Podem ser elaborados com questões abertas, análise de situações, questões objetivas e <i>quizzes</i> e realizados de forma regular, abordando conteúdos específicos ou referentes a determinado período.
Seminários e debates	Possibilitam a você perceber o desenvolvimento de habilidades relacionadas a tarefas como pesquisa, síntese das informações, pensamento crítico, argumentação e comunicação.
Portfólios	A elaboração de portfólios com base em suas observações e registros em fichas avaliativas contribui não só para analisar o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, mas também a maneira como cada um aprende, com atenção especial às habilidades que eles desenvolvem com mais facilidade e as que demandam mais atenção e auxílio para serem desenvolvidas.
Saraus	Permite a você verificar o desenvolvimento de habilidades relacionadas a interação social, capacidade de expressão, criatividade, sensibilidade e conhecimento cultural.
Ditados	Possibilita que você acompanhe as principais dificuldades dos estudantes com relação à escuta e à escrita.
Autoavaliação	Incentiva o desenvolvimento da autonomia dos estudantes levando-os a refletir sobre sua participação nas atividades, suas dificuldades e aspectos que devem ser melhorados. Com base nessas informações, você pode debater com eles os caminhos para gerar mudanças no planejamento e melhorias para toda a turma.

Para auxiliar no monitoramento das aprendizagens, sugerimos a utilização de uma ficha de avaliação de acompanhamento individual, como a que apresentamos a seguir. Essa ferramenta permite registrar a trajetória de cada estudante, observando seu desenvolvimento com relação aos objetivos e às habilidades trabalhados.

A ficha usa um sistema de marcação simples para identificar o nível de desenvolvimento do estudante.

- **S (Sim):** o estudante demonstrou ter alcançado o objetivo.
- **P (Parcialmente):** o estudante atingiu o objetivo de forma incompleta, necessitando de intervenção para avançar.

- **N (Não):** o estudante não alcançou o objetivo, sendo necessária uma intervenção imediata.

Quando o objetivo é alcançado e marcado com S, você deve incentivar o estudante a aprofundar seus saberes. Se a marcação for P ou N, a ficha serve como um diagnóstico claro, indicando a necessidade de planejar intervenções para que o estudante progrida nos estudos.

Você pode usar esse tipo de ficha para registrar observações feitas durante o trabalho com os tópicos e as seções.

Escola: _____

Professor(a): _____

Estudante: _____

Turma: _____ **Período letivo do registro:** _____

Ficha de acompanhamento individual das aprendizagens

Objetivos ou habilidades avaliados	S (Sim)	P (Parcialmente)	N (Não)	Observações
Preencher com o objetivo ou habilidade.				
Preencher com o objetivo ou habilidade.				
Preencher com o objetivo ou habilidade.				
Preencher com o objetivo ou habilidade.				

O PAPEL DO PROFESSOR E A PRÁTICA DOCENTE

No contexto atual da educação, o papel do professor dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental vai além da transmissão de conteúdo. Ele deve atuar como mediador do conhecimento, incentivando a autonomia dos estudantes e formando leitores e pensadores críticos. Acima de tudo, o professor é um agente essencial na construção da base educacional e emocional dos estudantes.

Essa etapa da escolarização é marcada por profundas transformações no desenvolvimento cognitivo, afetivo e social dos estudantes. Por isso, a prática pedagógica exige sensibilidade e escuta ativa. Você deve estar atento às necessidades individuais dos estudantes, respeitando seus ritmos de aprendizagem e suas realidades. A construção de vínculos afetivos é fundamental para fortalecer a autoestima e a autonomia, pois são eles que criam um ambiente acolhedor, onde o erro é considerado como parte do processo de aprendizagem e todos os estudantes se sentem seguros para se expressarem.

Sua atuação docente envolve uma reflexão constante sobre os conteúdos, as metodologias e, principalmente, sobre como os estudantes aprendem. Ao aproximar o conteúdo escolar dos conhecimentos prévios deles, você torna o aprendizado mais significativo e prazeroso. Essa abordagem, que valoriza a bagagem cultural e as experiências dos estudantes, é fundamental na construção de uma relação positiva deles com o ato de estudar.

O planejamento pedagógico é o ponto de partida, mas a prática em sala de aula é dinâmica e não linear. É no dia a dia que você conhece os perfis, as necessidades e os ritmos da turma e que a flexibilidade e a capacidade de adaptação se tornam essenciais. O diálogo constante com a equipe pedagógica e a participação em formações continuadas são atitudes que favorecem o desenvolvimento de uma prática docente mais eficaz e alinhada às reais demandas da turma.

Nessa jornada, você é o principal organizador das ações pedagógicas. É quem acolhe, engaja e dá oportunidade para que os estudantes verbalizem seu raciocínio, escrevam e desenvolvam, no coletivo da turma, a compreensão sobre os motivos das atividades e a realização das respostas. O livro didático não é apenas um guia, mas um instrumento cultural que serve como mediador entre você e o estudante, auxiliando na construção do conhecimento. Com autonomia, é você quem dá vida a esse material, ajustando-o às necessidades de cada turma para que os estudantes se tornem os protagonistas de sua aprendizagem.

A PRÁTICA PEDAGÓGICA EM AÇÃO

A sala de aula é marcada pela diversidade. Cada estudante traz consigo um conjunto de experiências, saberes e modos de aprender. Essa diversidade se expressa em aspectos comportamentais, cognitivos, afetivos e so-

cioculturais, que influenciam diretamente o modo como cada um constrói o conhecimento. Já as trajetórias individuais são moldadas por fatores como o contexto familiar, as vivências culturais e o ambiente social em que estão inseridos. É seu papel e da equipe escolar acolher essas diferenças.

Nesse sentido, compreender o desenvolvimento dos estudantes exige atenção ao contexto em que vivem, às suas práticas cotidianas e à maneira como atribuem significado às suas experiências. Por isso, uma das grandes questões que se impõe ao trabalho docente é: como planejar intervenções pedagógicas que deem conta da heterogeneidade presente em sala de aula, especialmente em turmas numerosas?

Diante desse desafio, é essencial que você reconheça que não há um único caminho para a aprendizagem. As interações, os ritmos e os interesses variam, e é seu papel estar atento a essas diferenças, promovendo práticas pedagógicas flexíveis e inclusivas. Só assim será possível garantir que todos os estudantes tenham oportunidades reais de desenvolvimento, respeitando suas singularidades sempre buscando a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

A seguir, apresentamos sugestões para auxiliar seu dia a dia, promovendo a adequação de atividades e a progressão do aprendizado, para que os estudantes avancem no próprio ritmo, com o apoio necessário para superar desafios.

A PEGA DO LÁPIS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO

Como os estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental estão no processo de alfabetização, é importante que você os auxilie na apropriação do sistema de escrita. Uma das intervenções relevantes nesse processo é a orientação sobre a pega funcional do lápis. A pega de três pontos, também conhecida como pega tripode ou trípole, é uma técnica considerada funcional, pois favorece movimentos mais precisos, fluidos e controlados, o que é essencial para o desenvolvimento da escrita e evita fadiga muscular. Para orientar os estudantes, incentive-os a:

- posicionar o lápis de forma relaxada, sem forçar os dedos;
- segurar o lápis entre a ponta do polegar e a lateral do dedo indicador;
- apoiar o lápis no dedo médio para dar suporte e estabilidade;
- deixar os outros dedos (anelar e mínimo) levemente dobrados na palma da mão, servindo de apoio.

É fundamental acompanhar o processo individualmente, observando se a pega está firme, mas não tensa. No entanto, trata-se de um desenvolvimento, desse modo, inicialmente não é recomendada a correção direta da

pega, mas sim uma observação atenta para compreender como cada estudante está se apropriando desses movimentos e o que pode ser feito para progredir.

O desenvolvimento da pega do lápis não se resume apenas a segurar o instrumento. Ele é resultado de uma coordenação motora fina bem desenvolvida. Para auxiliar nesse processo, é importante incluir atividades lúdicas e variadas na rotina da sala de aula que ajudam a fortalecer a musculatura das mãos e dos dedos, como brincar com massinha de modelar ou argila, rasgar papel com as mãos, rasgar papel em pedaços pequenos e fazer bolinhas com as pontas dos dedos, cortar com tesoura de pontas arredondadas e colar pedaços de papel pequenos.

O LETRAMENTO MATEMÁTICO

Com relação ao letramento matemático, é fundamental que ele ocorra de forma integrada com todos os componentes curriculares. Para isso, ao abordar os conteúdos, procure criar situações didáticas contextualizadas que incentivem os estudantes a desenvolverem o raciocínio lógico e a aplicarem o conhecimento matemático na busca de soluções para situações-problema do cotidiano. Essa abordagem facilita a compreensão dos conceitos e reforça sua relevância.

Além disso, as atividades a seguir contribuem para o letramento matemático, por exemplo:

- contagem de objetos usando materiais concretos, como tampinhas e lápis;
- uso e escrita de números por meio de jogos e brincadeiras;
- compreensão do conceito de números; realização de operações básicas; reconhecimento de formas geométricas na identificação de quantidades e na ordenação de elementos;
- comparação de medidas com o uso de instrumentos não padronizados, como palmos e passos;
- leitura e interpretação de gráficos e tabelas com dados reais sobre a turma e a escola.

A INCLUSÃO NAS ESCOLAS

Garantir a inclusão de estudantes com deficiência na escola regular não é apenas um dever legal, mas um compromisso ético e pedagógico com a equidade e a justiça social. A legislação brasileira, incluindo a Constituição Federal, de 1988, a Lei Brasileira de Inclusão (LBI), de 2015, e as Diretrizes da Política Nacional de Educação Especial, de 2008, reforça o papel da escola em assegurar que todos os estudantes tenham acesso a uma educação de qualidade.

Contudo, a inclusão vai além de permitir o acesso físico à sala de aula. Ela exige a participação ativa dos estudantes no cotidiano escolar, promovendo aprendizagens significativas e respeitando suas particularidades. Para isso, é essencial o envolvimento de toda a comunidade escolar na construção de um ambiente que valorize as diferenças e que favoreça as interações e o respeito à diversidade. Nesse contexto, o papel do professor é central, como mediador e agente de transformação.

O primeiro passo mais importante é levar ao professor o reconhecimento das diversas dificuldades que deverá encontrar, suas especificidades, suas formas de atuação e como identificá-las em seus alunos. Neste processo, ao professor caberá a autonomia de reconhecer as dificuldades e intervir, em sala de aula, para a aplicação de novas metodologias e saberes, para a chegada da cognição.

JOIA, Michele. **A inclusão de crianças na escola**: o papel do educador diante das dificuldades de aprendizagem. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2023. p. 41.

A prática pedagógica inclusiva deve reconhecer que todo estudante tem a capacidade de aprender, desde que seja incentivado por vínculos afetivos e em um ambiente acolhedor. Para isso, as estratégias precisam ser flexíveis e adaptadas às necessidades individuais.

Práticas pedagógicas inclusivas

A seguir, sugerimos algumas ações que podem ser aplicadas em sala de aula para promover a inclusão.

- **Materiais concretos e táteis**: utilize materiais com diferentes texturas e relevos para que os estudantes possam explorar o conteúdo de forma sensorial. Ao utilizar recursos visuais, sempre descreva as imagens com clareza, indicando posições e características dos objetos.
- **Comunicação clara**: apresente os enunciados das atividades de forma clara e direta, evitando ambiguidades, figuras de linguagem ou construções muito complexas. Divida as tarefas em etapas menores e forneça uma instrução por vez. Durante as explicações, posicione-se de frente para os estudantes, facilitando a atenção à sua fala.
- **Flexibilização e ritmo**: ofereça prazos flexíveis para a entrega de atividades, respeitando o tempo de aprendizagem de cada estudante. Incentive a leitura compartilhada de textos e enunciados para promover a compreensão coletiva e o apoio mútuo.
- **Incentivo à expressão**: incentive a expressão oral, quando possível, e a organização do pensamento dos estudantes, auxiliando na estruturação das ideias. Ferramentas como alfabeto móvel e banco de palavras são ótimas aliadas para a alfabetização e o fortalecimento da participação dos estudantes no processo de aprendizagem.
- **Uso de tecnologia**: quando possível, adote recursos tecnológicos que atendem às necessidades específicas dos estudantes, ampliando as possibilidades de acesso ao conteúdo e tornando o aprendizado mais dinâmico e acessível.
- **Valorização de estratégias de resolução de problemas**: apresente e valorize diferentes estratégias para a resolução de problemas, respeitando a forma única de compreensão e de elaboração de soluções.

O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS

O uso de metodologias ativas favorece o engajamento dos estudantes e o desenvolvimento de diversas habilidades. A prática pedagógica exige um planejamento cuidadoso, momentos de discussão em grupo, atividades colaborativas e trocas de saberes, especialmente quando o objetivo é fortalecer competências como leitura, escrita e raciocínio lógico-matemático.

[...]

Metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem,

de forma flexível, interligada e híbrida. As metodologias ativas, num mundo conectado e digital, expressam-se por meio de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. A junção de metodologias ativas com modelos flexíveis e híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais para os aprendizes de hoje.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 4.

A seguir, apresentamos três metodologias ativas que promovem o protagonismo e a autonomia dos estudantes.

Pensar-conversar-compartilhar

É uma estratégia eficaz para aumentar o engajamento dos estudantes, pois promove o pensamento individual e a colaboração, permitindo que todos participem ativamente da aula. A fase individual garante que todos os estudantes tenham oportunidade de organizar suas ideias e de se expressarem. A fase em duplas e a discussão geral mantém os estudantes ativos e envolvidos no processo de aprendizagem, incentivando o pensamento crítico, a argumentação e a formulação de ideias. Para iniciar, você deve fazer uma pergunta ou lançar um desafio relacionado ao conteúdo da aula e estipular um tempo para os estudantes pensarem sozinhos na resposta. É o momento de organizar as ideias e formular uma primeira hipótese. Depois do tempo de reflexão individual, os estudantes se juntam a um colega. Em duplas, eles devem conversar, compartilhar ideias e chegar a uma conclusão, consolidando o raciocínio e construindo o conhecimento de forma colaborativa. Na etapa final, o professor deve escolher algumas duplas, ou todas, para apresentarem suas ideias, incentivando a participação de todos e levando-os a perceber que há diferentes formas de pensar e de resolver o mesmo problema.

Vire e fale

Essa estratégia é eficaz para aumentar o engajamento e a participação dos estudantes, pois modifica o formato de pergunta e resposta e cria um espaço para que eles possam expressar suas ideias. A conversa em duplas incentiva os estudantes a organizarem suas ideias e a praticarem a escuta ativa. É uma estratégia rápida e simples que pode ser utilizada várias vezes durante a aula para checar a compreensão e manter o ritmo de forma dinâmica e interativa. Para começar, faça uma pergunta clara e direta relacionada ao conteúdo que está sendo trabalhado, que possa ser respondida em cinco minutos. Imediatamente após a pergunta, peça aos estudantes que virem para um dos colegas para conversarem sobre a pergunta, tentando chegar a uma resposta em até cinco minutos. Esse é o momento em que eles devem verbalizar suas ideias uns para os outros, escutando o que o outro tem a dizer e chegando juntos a uma conclusão. Após a conversa em duplas, escolha alguns estudantes, ou todos, para compartilharem as ideias que surgiram nas duplas e faça intervenções quando julgar necessário.

Caminhada na galeria

Essa é uma estratégia colaborativa que envolve a produção de cartazes sobre os conteúdos estudados que devem ser expostos como em uma galeria de arte. A atividade foge da rotina da sala de aula e envolve movimento, o que é indicado para essa faixa etária. Os estudantes aprendem uns com os outros e desenvolvem a capacidade de escutar e argumentar, além de aprimorar a comunicação, o raciocínio e a organização de ideias de forma lúdica e prática, aprofundando os conteúdos que aprenderam. Para trabalhar com essa metodologia, organize a turma em grupos e proponha um tema, uma pergunta ou um problema para ser trabalhado em cada grupo. Oriente os grupos a fazerem pesquisas sobre o assunto e a registrarem as conclusões em cartazes. Depois de prontos, os cartazes devem ser fixados na sala de aula, como se fossem obras de arte, e cada grupo deve escolher um apresentador que ficará ao lado para explicar o trabalho. O restante da turma, em grupos, começa a caminhada pela galeria, observando e analisando as produções dos colegas. Após todos os grupos visitarem as obras da galeria, reúna todos e incentive uma conversa sobre o que foi aprendido. Esse é o momento para discutir as diferentes soluções encontradas, os pontos em comum e o que mais chamou a atenção dos estudantes.

A ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO

Para a organização do trabalho pedagógico em sala de aula, é essencial considerar a disposição do espaço e promover um ambiente pautado pela empatia, pelo respeito mútuo e pela valorização do coletivo, o que contribui para a construção de uma sala de aula acolhedora, na qual o desenvolvimento da autonomia dos estudantes seja incentivado de forma constante.

A fim de promover um ambiente mais dinâmico, in-

clusivo e colaborativo, você pode alterar a organização tradicional da sala de aula, que tem carteiras enfileiradas e o professor ocupando o papel central como único detentor do saber. Ao repensar a organização da sala de aula como um recurso pedagógico, você amplia as possibilidades de interação, cooperação e construção coletiva do conhecimento, aproximando a prática docente das demandas reais da turma. A seguir, apresentamos algumas sugestões para organizar a sala de aula de diferentes maneiras.

- **Disposição em grupo:** indicada para atividades que exigem colaboração direta e trocas constantes entre os estudantes, como trabalhos em equipe, debates e projetos que precisam de divisão de tarefas, pois a proximidade física facilita a comunicação e o apoio mútuo, incentivando a resolução de problemas de forma coletiva.



● Representação de carteiras dispostas em grupo.

- **Disposição em círculo:** indicada para atividades que priorizam a participação de todos, a escuta ativa e a criação de um ambiente de igualdade, como rodas de conversa, discussões sobre temas específicos, contação de histórias e compartilhamento de experiências, permitindo que a construção do conhecimento, a troca de experiências e a comunicação sejam mais diretas e isonômicas entre você e os estudantes.



● Representação de carteiras dispostas em círculo.

- **Disposição em U:** indicada para apresentações orais, demonstrações, debates supervisionados ou quando você precisa caminhar entre as carteiras para dar assistência individual, pois combina sua visibilidade com a possibilidade de interação entre os estudantes, permitindo que todos mantenham o foco na atividade.



● Representação de carteiras dispostas em U.

- **Disposição de frente uns para os outros:** parecida com a disposição em grupo, mas pode ser utilizada para trabalhos em duplas, entrevistas ou atividades de reflexão, pois promove uma interação mais focada e próxima, permitindo aos estudantes que se concentrem na troca de informações e ideias entre si, sem a dispersão que um grupo maior poderia causar.



ILUSTRAÇÕES: IVY NUNES/ARQUIVO DA EDITORA

● Representação de carteiras dispostas de frente umas para as outras.

Outra estratégia que ajuda a aproximar o currículo da vida dos estudantes é incentivar a utilização de outros espaços dentro e fora da sala de aula para divulgar o trabalho desenvolvido pela turma, como os murais e as paredes, explorando diferentes recursos e estratégias.

● A ORGANIZAÇÃO DO TEMPO E DA ROTINA ESCOLAR

Além da organização do espaço físico, é fundamental atentar à gestão do tempo e da rotina em sala de aula. Estabelecer uma rotina clara e bem estruturada favorece a execução do planejamento pedagógico, garantindo que os

horários e as atividades sejam conduzidos de forma sequencial e coerente, sempre respeitando as particularidades e os diferentes ritmos de aprendizagem dos estudantes.

Planejar a prática pedagógica de acordo com a proposta curricular proporciona um ambiente mais estável e acolhedor, no qual os estudantes sabem o que esperar e se sentem mais seguros diante das estratégias utilizadas no dia a dia.

Além de facilitar a condução do trabalho docente, essa organização contribui para equilibrar e diversificar as atividades ao longo da semana, ampliando as possibilidades de aprendizagem.

Além das aulas nas quais os conteúdos e as atividades são abordados, é importante que você inclua atividades diversificadas em seu planejamento de rotina, como as sugeridas a seguir.

- **Rodas de conversa:** podem ser realizadas no começo ou no final da aula para solicitar aos estudantes que relatem alguma vivência pessoal (como forma de explorar os conhecimentos prévios) ou exponham o que aprenderam, quais dificuldades tiveram ou o que gostariam de aprender na próxima aula.
- **Momentos de leitura:** esses momentos podem ser conduzidos tanto por você, por meio da leitura em voz alta, quanto pelos próprios estudantes, com a leitura compartilhada ou um de cada vez. É importante reservar intervalos de tempo específicos na rotina para a leitura de diferentes textos com a intenção de proporcionar momentos de apreciação e, ao mesmo tempo, ampliar o repertório e os conhecimentos dos estudantes.
- **Momentos de registro:** essa estratégia consiste em

reservar, ao final das aulas, alguns minutos para que os estudantes expressem o que aprenderam. Esse registro pode ser feito por meio da escrita, de esquemas visuais, de desenhos ou até pela oralidade, com gravações em áudio ou vídeo. Essa etapa funciona como uma forma de verificação da aprendizagem, permitindo a você identificar o que foi compreendido e o que ainda precisa ser retomado em aulas futuras ou em atividades de reforço. Os registros podem ser realizados individualmente, em duplas ou em pequenos grupos, de acordo com os objetivos da proposta.

• **Visitas guiadas a diferentes espaços de aprendizagem:**

a sala de aula não é o único ambiente para o aprendizado dos estudantes, por isso é importante sugerir atividades em outros espaços na escola, como laboratórios, bibliotecas, pátio, auditório e jardim, e fora da escola, como teatros, museus, espaços públicos, centros de pesquisas, cinema e centros culturais. Em casos de atividades em espaços fora da escola, é necessário que você solicite, com antecedência, as autorizações à direção e aos pais ou responsáveis dos estudantes, e com o acompanhamento de outros profissionais da escola, bem como a orientação do uso de filtro solar, da ingestão de água e do uso de repelentes e de vestimentas e calçados adequados, visando à segurança, à integridade física e ao bem-estar dos estudantes.

Além dessas atividades, o planejamento de rotina deve incluir atividades lúdicas que incentivem a interação social e momentos que envolvam alimentação e higiene pessoal.

Apresentamos a seguir um exemplo de planejamento de rotina, que pode ser adaptado de acordo com as suas necessidades, as dos estudantes e as da escola.

Escola: _____

Professor(a): _____

Componente curricular: _____ Turma: _____ Data: _____

MODELO

Planejamento de rotina

Horário	Local	Atividade	Objetivos
7h30 – 8h00	Sala de aula	Acolhimento e roda de conversa.	Promover a socialização e desenvolver a oralidade.
8h00 – 9h30	Sala de aula	Leitura compartilhada de textos e atividades dirigidas de escrita.	Desenvolver habilidades de leitura e de escrita.
9h30 – 10h00	Refeitório, banheiro e pátio	Lanche, escovar os dentes, lavar as mãos e recreio.	Momento de descanso, alimentação, higiene e interação livre.
10h00 – 11h00	Quadra	Brincadeiras tradicionais e jogos cooperativos.	Desenvolver a expressão corporal e a coordenação motora.
11h00 – 11h30	Sala de aula	Roda de leitura e fechamento.	Desenvolver a escuta ativa, retomar as aprendizagens do dia e organizar a sala de aula.

Outro recurso pedagógico que pode auxiliar a gestão do tempo e o planejamento de rotina é a sequência didática. Uma sequência didática é um plano de ensino estruturado, composto de um conjunto de atividades ordenadas e interligadas que são desenvolvidas ao longo de várias aulas. A elaboração de sequências didáticas é um recurso pedagógico que pode tornar o planejamento mais eficaz e alinhado às necessidades dos estudantes. Por meio delas, você consegue organizar o processo de ensino de maneira intencional e progressiva, estruturando atividades e estratégias de forma coerente e articulada.

Ao planejar uma sequência didática, você estabelece etapas claras e encadeadas que favorecem a construção do conhecimento ao longo do tempo, seja em alguns dias, semanas ou até meses. Essa organização permite flexibilizar o percurso, ajustando-o conforme o ritmo de aprendizagem da turma e as particularidades do contexto escolar.

É fundamental que as sequências estejam alinhadas aos objetivos de ensino, considerando também os recursos didáticos disponíveis e a realidade da escola. Outro aspecto essencial é a inclusão de estratégias de avaliação que permitam acompanhar e refletir sobre o avanço dos estudantes ao longo do processo, verificando seu envolvimento e observando as dificuldades que possam surgir. Sempre que julgar necessário, faça intervenções que contribuam para ampliar a compreensão dos conteúdos.

Ao término da sequência didática, registre suas considerações sobre o processo de aprendizagem dos estudantes, destacando avanços e aspectos que ainda precisavam ser desenvolvidos.

A seguir, apresentamos uma sugestão de modelo de sequência didática que pode servir como referência. Sinta-se à vontade para adaptá-lo conforme as necessidades da sua turma e os conteúdos que pretende desenvolver.

Planejamento de sequência didática

MODELO

Escola: _____

Professor(a): _____

Componente curricular: _____ **Turma:** _____ **Data:** _____

Assunto/conteúdo: _____

Quantidade de aulas: _____

1. Objetivos gerais

Definir o que se espera que os estudantes sejam capazes de fazer ao final da sequência didática.

2. Competências e habilidades da BNCC

Identificar as habilidades da BNCC que serão trabalhadas.

3. Materiais necessários

Fazer uma lista detalhada de todos os materiais que serão necessários para desenvolver as atividades.

4. Etapas da sequência didática

Detalhar as etapas de cada aula, organizando as atividades em uma ordem lógica e progressiva.

- **Aula 1:** descrever o início do trabalho com a sequência didática, que pode ser uma atividade para verificar o que os estudantes já sabem sobre o assunto; pode ser uma roda de conversa, uma dinâmica ou uma pergunta deflagradora para despertar a curiosidade deles.
- **Aula 2 em diante:** descrever as atividades intermediárias que ajudarão os estudantes a construírem o novo conhecimento; podem ser pesquisas, leituras, discussões, atividades práticas, entre outras dinâmicas.
- **Aula final:** descrever a última aula, a culminância da sequência didática; planejar uma atividade final para que os estudantes coloquem em prática tudo o que aprenderam; pode ser a produção de um texto, a apresentação de um trabalho ou a criação de um projeto.

5. Avaliação

Definir os critérios (o que será observado) e os instrumentos (como será registrado) que serão utilizados para avaliar a aprendizagem dos estudantes ao longo da sequência didática; a avaliação deve ser contínua e não apenas ao final.

6. Autoavaliação

Após a execução da sequência didática, verificar se ela foi eficaz, se os objetivos foram alcançados, quais desafios surgiram, o que pode ser mudado para a próxima vez e anotar essas reflexões para aprimorar suas práticas pedagógicas.

FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS NO ENSINO DE EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

A BNCC, homologada em 2018, estabeleceu um marco para a educação brasileira ao definir aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas a todos os estudantes da Educação Básica. Entre seus avanços, destaca-se a inclusão da Computação como área de conhecimento. Essa perspectiva amplia a formação dos estudantes ao propor que eles não apenas utilizem tecnologias, mas compreendam seus fundamentos, reconheçam seus impactos sociais e culturais e sejam capazes de criar soluções inovadoras para os problemas contemporâneos.

Sob essa perspectiva, a **Educação Digital e Midiática** surge como um campo complementar e convergente que articula a BNCC Computação ao desenvolvimento de competências ligadas à cultura digital, ao mundo digital e ao pensamento computacional, compreendendo que o domínio das linguagens digitais é tão essencial quanto a alfabetização.

A BNCC Computação organiza os objetivos de aprendizagem em progressão, do reconhecimento inicial de conceitos à criação de artefatos digitais, e reforça o papel desses saberes no exercício da cidadania. Não se trata somente de abordar temas relacionados à programação ou à utilização de ferramentas digitais, mas sim de desenvolver múltiplos letramentos, como analisar criticamente informações, compreender práticas sociais mediadas por plataformas digitais e agir digitalmente de forma consciente, responsável e colaborativa.

BREVE HISTÓRICO DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

De acordo com o Parecer CNE/CEB nº 02/2022, a introdução da Computação na Educação Básica no Brasil é resultado de um longo processo de normatização e desenvolvimento de políticas educacionais. A Resolução CNE/CP nº 2 de 2017 instituiu a BNCC e determinou a elaboração de normas específicas sobre Computação. Em 2019, o Conselho Nacional de Educação (CNE) e o Conselho de Educação Básica (CEB) constituíram uma comissão para elaborar essas normas. Na ocasião, o CNE contou com a colaboração de diversas instituições, como a Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e o Ministério da Educação (MEC), e, paralelamente, o CEB participou de seminários e eventos internacionais que contribuíram para a discussão.

A BNCC Computação foi oficialmente apresentada por meio do Parecer CNE/CEB nº 2/2022 em 17 de fevereiro de 2022. Esse parecer estabeleceu as **Normas sobre Computação na Educação Básica como um complemento à BNCC**. Posteriormente, a Resolução CNE/CEB nº 1/2022, de 4 de outubro de 2022, reforçou essas normas, definindo os conteúdos e as habilidades relacionadas à Educação Digital que devem ser abordadas nas

escolas.

A homologação das **Normas sobre Computação na Educação Básica como um complemento à BNCC** representa um marco formal para a disciplina. Essas normas sistematizam habilidades e competências para cada etapa da Educação Básica e destacam a necessidade de formação docente e de produção de material didático, com forte afinidade às Diretrizes da Sociedade Brasileira de Computação (CRUZ *et al.*, 2023).

A incorporação da Computação na Educação Básica tem sido tema de crescente interesse. Nesse contexto, vai além do uso de ferramentas digitais e se estabelece como uma forma de pensar e resolver problemas, com base em conceitos fundamentais. Valente (2019) e Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015) argumentam que a Computação não deve ser vista apenas como um meio, mas como um fim em si mesma. O foco principal não é o manuseio de um computador, mas sim trabalhar a Computação de forma integrada e contextualizada, desde os primeiros anos da Educação Básica. Autores da área de Tecnologia na Educação destacam que a computação contribui para o desenvolvimento do protagonismo estudantil, uma vez que, ao aprenderem a programar e a criar soluções digitais, os estudantes deixam de ser meros consumidores de tecnologia e se tornam produtores e criadores.

O LETRAMENTO DIGITAL

O letramento digital tem sido amplamente estudado na área de Educação, revelando-se um conceito multifacetado que envolve não apenas habilidades técnicas de uso das tecnologias, mas também competências críticas, criativas e socioemocionais. As pesquisas destacam que o letramento digital ultrapassa a dimensão instrumental, configurando-se como um conjunto de práticas sociais que permitem ao estudante **atuar de maneira significativa e ética no mundo digital**. Ele emerge como um conceito central na educação contemporânea, distinguindo-se da alfabetização tecnológica vista como a capacidade de usar, entender e adaptar-se criticamente às ferramentas e às informações digitais.

Segundo estudos de autores como Soares (2002), o letramento digital engloba a capacidade crítica e reflexiva de interagir com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) de forma significativa. Essa habilidade envolve, além da participação ética em ambientes virtuais, a **leitura, a escrita e interpretação de informações em múltiplos formatos e a produção de conteúdo**.

Pesquisadores como Coscarelli e Ribeiro (2017) e Rojo e Moura (2012) destacam que o letramento digital deve ser compreendido como uma prática social, na qual as pessoas utilizam a tecnologia para se comunicar, aprender e agir no mundo. Para a Educação Básica, isso significa ir além do uso instrumental de computadores e aplicativos, observando a forma como os estudantes se

apropriam das mídias digitais para **resolver problemas, colaborar em projetos, expressar ideias e construir conhecimento de maneira autônoma**.

Um dos desafios no processo de letramento digital, como apontado por Lévy (1999) e Prensky (2001), é a necessidade de a escola se desvincular do modelo tradicional de ensino. Para esses autores, a cultura digital exige uma mudança pedagógica, em que o professor assume o papel de mediador, orientando os estudantes na navegação de um universo de informações. O letramento digital, nesse contexto, é uma ferramenta para **desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de avaliar a credibilidade das fontes e de discernir entre fatos e desinformação**.

Nos ambientes digitais, alguns aspectos ganham destaque, como o **acesso à informação**, que reconhece que a internet amplia o volume de conteúdos disponíveis, exigindo do leitor senso crítico com relação à autoria e à confiabilidade das fontes e a **multimodalidade** que reconhece nos textos digitais estruturas que combinam palavras, imagens, vídeos, sons, cores e ícones.

Com base nessas ponderações e considerando o público dos Anos Iniciais, esta obra volta-se às práticas de leitura e produção de textos em ambientes digitais, observando que ser letrado digital implica comunicar-se em diferentes situações, buscar, selecionar e avaliar informações de forma crítica e compreender e produzir conteúdos multimodais que combinam linguagens verbais e não verbais, como vídeos, sons e imagens.

Autores como Moran (2007) argumentam que a inclusão das TICs no currículo escolar não pode ser tratada de forma isolada. Ela deve ser integrada de maneira transversal e interdisciplinar, permeando todas as áreas do conhecimento. Práticas pedagógicas que incentivam a pesquisa colaborativa *on-line* e a produção de *blogs*, vídeos e *podcasts* são exemplos de como o letramento digital pode ser fomentado em sala de aula.

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR NA EDUCAÇÃO BÁSICA

A Educação Digital e Midiática foi instituída como elemento curricular obrigatório por meio das Diretrizes Operacionais Nacionais sobre o uso de dispositivos digitais nos espaços escolares e a integração curricular (Resolução CNE/CEB nº 2, de 21 de março de 2025).

[...] a educação digital e midiática deve ser entendida como uma área interdisciplinar, com colaboração entre diferentes disciplinas e áreas de conhecimento, como história das técnicas e das ciências, humanidades digitais, sociologia da ciência, ciência da computação, ciências sociais computacionais, multiletramentos, comunicação, letramento computacional, matemática e educação linguística, entre outras.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação digital e midiática: como elaborar e implementar o currículo nas escolas**. Brasília: MEC, 2025. p. 5.

Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/documentos/guia_eddigital_versofinaloficial.pdf. Acesso em: 18 set. 2025.

A BNCC prevê a integração da Educação Digital e Midiática articulando-se às diferentes áreas do conhecimento. Essa perspectiva implica considerar que a cultura digital está em todos os campos de experiência e, portanto, deve ser abordada de modo integrado e interdisciplinar. Como aponta o Ministério da Educação, trata-se de um eixo transversal que articula competências gerais e específicas, envolvendo criticidade, criatividade e ética digital (BRASIL, 2025).

As estratégias interdisciplinares apresentadas nesta obra são diversas e incluem projetos temáticos e de investigação, sequências didáticas multimodais e uso de diferentes linguagens de comunicação e de programação em articulação com outras disciplinas. Monteiro (2024, p. 3) destaca que integrar pensamento computacional a áreas diversas permite “planejar aulas interdisciplinares de forma significativa, conectando conteúdos tradicionais a desafios digitais”. Nesse contexto, o papel do professor é central, uma vez que, como apontado anteriormente, não basta incluir a mídia como recurso didático em uma atividade; é necessário que esse recurso seja um meio para levar os estudantes a dialogarem criticamente com a proposta e os componentes curriculares.

Nesta obra, o trabalho interdisciplinar é sugerido em cada um dos projetos. Assim, após a definição dos objetivos de aprendizagem, se for o caso, é importante dialogar com professores de outros componentes para planejar estratégias conjuntas, os conhecimentos prévios dos estudantes e como os conteúdos podem ser abordados de forma integrada. Quando não for possível contar com a colaboração do professor de outro componente curricular, cabe a você orientar os estudantes nas pesquisas, ensinando-os a buscar fontes confiáveis e adequadas à proposta, a fazer registros relevantes, a organizar as informações obtidas e a planejar como os resultados das pesquisas serão entregues. Para isso, confira orientações no **Manual do Professor**.

O PAPEL DAS ABORDAGENS PEDAGÓGICAS DIVERSIFICADAS NA EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

De acordo com o documento orientador **Educação digital e midiática: como elaborar e implementar o currículo nas escolas** (BRASIL, 2025), elaborado pelo MEC:

Aprendizagens necessárias para a educação digital e midiática:

- **Compreensão de algoritmos e inteligência artificial e suas implicações éticas:** a compreensão de algoritmos, do uso de dados para o treinamento de máquinas, das plataformas digitais e das diferentes formas de Inteligência Artificial – IA, além de suas implicações éticas e sociais;
- **Letramento computacional:** o letramento computacional deve integrar os conteúdos e aprendizagens curriculares como um elemento essencial para preparar os estudantes para os desafios da sociedade contemporânea;

- **Letramento informacional e midiático:** as mudanças nas formas de se relacionar e se comunicar oportunizadas pela tecnologia demandam o desenvolvimento de novas competências comunicacionais e midiáticas, aprofundando o conhecimento e a relação de estudantes com diferentes tipos de mídia e gêneros discursivos presentes no cotidiano, como os textos jornalísticos, publicitários entre outros presentes no ambiente digital;
- **Cultura digital e capacidades complexas:** o uso de dispositivos tecnológicos (computadores, celulares, telas), linguagens (computacional, midiática, hyperlinks, algoritmos) e mídias (impresas, rádio, televisão e redes sociais) demanda a identificação de competências e saberes específicos, sendo necessária a interconexão desses aspectos culturais nas sociedades contemporâneas para o desenvolvimento de capacidades complexas e interdisciplinares, superando a compartimentalização característica de formas anteriores de conhecimento e comunicação;
- **Cidadania digital:** a cidadania digital deve ser considerada como dimensão estruturante das competências e habilidades relacionadas à educação digital e midiática, associando os elementos técnicos, como programação e construção de dispositivos, à compreensão crítica da interação entre os indivíduos e os meios digitais, além de seus limites e possibilidades; e
- **Direitos digitais:** proteção de direitos individuais e coletivos e desenvolvimento da cidadania digital, considerando as desigualdades e violências presentes no ambiente digital e incluir reflexões sobre plataformas digitais e regulação, representação e representatividade, modelos de negócios e uso de dados, segurança online, responsabilidade e participação cidadã, bem como as diversas possibilidades de uso positivo e fortalecedor dos ambientes digitais para o bem comum.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação digital e midiática:** como elaborar e implementar o currículo nas escolas. Brasília: MEC, 2025. p. 6.
Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/documentos/guia_eddigital_versofinaloficial.pdf. Acesso em: 18 set. 2025.

A Educação Digital e Midiática, proposta na BNCC Computação, busca formar cidadãos capazes de atuar de maneira crítica e criativa na sociedade. A literatura destaca a importância de aplicação de abordagens pedagógicas diversificadas e complementares para que os estudantes da Educação Básica realmente se apropriem dos conhecimentos relacionados à disciplina (DANTAS; RUFINO; NAKAMOTO, 2022).

Autores como Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015), Valente (2019) e Moran (2007) argumentam que a tecnologia na educação deve ser considerada como uma ferramenta que possibilita diferentes caminhos para a aprendizagem. Em vez de uma única metodologia, a combinação de práticas como a **pedagogia de projetos**, que coloca o

estudante como protagonista, promovendo a autonomia, o pensamento crítico e a interdisciplinaridade e transformando o ambiente escolar em um espaço colaborativo; a **gamificação**, que traz para as atividades a ludicidade, a motivação e o engajamento; e a **educação maker** ou **mão na massa**, uma abordagem que incentiva os estudantes a criarem, modificarem, consertarem ou construírem objetos usando a criatividade em ambientes colaborativos.

A **educação maker** é entendida, segundo Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015), como uma abordagem pedagógica que valoriza a aprendizagem pela prática, pela criação e pela experimentação. Ela se alinha à proposta de projetos na Educação Digital, pois incentiva os estudantes a construírem os próprios objetos de conhecimento, sejam eles físicos ou digitais. A criação de um robô, a programação de um jogo ou a edição de um vídeo são exemplos de atividades plugadas ou desplugadas que unem a teoria à prática, consolidando a aprendizagem.

As atividades plugadas referem-se àquelas que utilizam dispositivos eletrônicos e acessam a internet. Elas são essenciais para o desenvolvimento de competências específicas da cultura digital, como a programação, a edição de vídeos ou a pesquisa em ambientes virtuais. Por outro lado, as atividades desplugadas ocorrem sem o uso de tecnologia, mas com o objetivo de trabalhar conceitos de computação de forma lúdica e concreta. Elas podem incluir jogos de tabuleiro, dinâmicas em grupo ou a construção de modelos com materiais recicláveis para simular a lógica de um algoritmo. Segundo Valente (2019), essa abordagem é fundamental para o desenvolvimento do pensamento computacional.

A combinação dessas duas abordagens é o caminho mais eficaz para a Educação Digital. As atividades desplugadas servem como base sólida para a compreensão dos conceitos, enquanto as atividades plugadas permitem a aplicação prática desses conhecimentos em um ambiente real. Por exemplo, antes de programar um robô, os estudantes podem desenhar o caminho que ele deve seguir no chão da sala de aula, compreendendo a sequência de comandos de forma tangível.

A BNCC (BRASIL, 2018) defende que o desenvolvimento do pensamento computacional e das competências digitais deve ser um processo contínuo e contextualizado. Complementarmente, as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Computação estruturam o ensino da Computação em três eixos (**pensamento computacional, mundo digital e cultura digital**) e recomendam contextualização, adaptação ao ambiente escolar e uso de material desplugado para facilitar a implementação em diversos contextos.

A literatura descreve como eficazes as abordagens pedagógicas que oferecem aos estudantes múltiplas formas de explorar os mesmos conceitos. Nesta obra, temos, por exemplo, os projetos que envolvem atividades gamificadas e do tipo “mão na massa”, que resultam em uma produção multimodal dos estudantes (os artefatos); as sequências didáticas que articulam linguagens digitais a conteúdos disciplinares; e atividades que usam linguagens de programação em blocos para construir narrativas e resolver problemas.

De acordo com a BNCC Computação, os conteúdos devem ser apresentados de forma contextualizada e significativa, próximos da realidade dos estudantes. Isso reforça a necessidade de que os professores adotem novas abordagens de ensino, que privilegiem a experimentação, o trabalho em grupo, a resolução de problemas e a criatividade (DANTAS; RUFINO; NAKAMOTO, 2022).

Essas propostas também se encontram na valorização do lúdico, das experiências concretas e do desenvolvimento de projetos, sobretudo nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Tanto a **BNCC Computação** quanto a **Educação digital e midiática: como elaborar e implementar o currículo nas escolas** destacam a importância de integrar o ensino das tecnologias ao cotidiano dos estudantes, favorecendo a experimentação criativa, a resolução de problemas e o trabalho colaborativo. Assim, a Computação e a Educação Midiática surgem como

áreas transversais que dialogam com os diferentes componentes curriculares, enriquecendo a alfabetização de base e contribuindo para a formação de sujeitos críticos e participativos.

Nesse sentido, podemos compreender a BNCC Computação e a Educação Digital e Midiática como faces de um mesmo projeto educativo: formar estudantes capazes de compreender e transformar o mundo digital em que vivem. Ao desenvolver em competências que vão do pensamento lógico ao pensamento crítico, passando pela ética, pela criatividade e pela análise da informação, essas iniciativas buscam reduzir desigualdades sociais e digitais, ampliar oportunidades de participação democrática e preparar crianças e jovens para um futuro em que a tecnologia não será apenas ferramenta de uso, mas campo de criação, inovação e cidadania.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DOS CONTEÚDOS

O quadro apresentado a seguir mostra a progressão dos conteúdos desta obra, destacando as habilidades, as competências e os temas contemporâneos transversais da BNCC trabalhados em cada projeto.

Trata-se de um quadro que pode ser utilizado para ter uma visão geral dos conteúdos dos projetos, assim como

facilitar a busca por orientações e comentários de práticas pedagógicas sugeridas nas **orientações ao professor** correspondentes ao **Livro do Estudante**.

Quadro de distribuição dos conteúdos – 1º e 2º anos

Projetos	Tópicos	Objetos de conhecimento	Habilidades da BNCC Computação	Competências gerais da BNCC (CG), Competências da BNCC Computação (CC) e temas contemporâneos transversais
1. Máquinas e mais máquinas	- Parceiro na viagem - Explorando o mundo dos objetos - Por outros caminhos - Siga o mestre - Clique seguro - Vamos brincar - A internet e os <i>videogames</i>	- Organização de objetos - Conceituação de algoritmos - Uso de artefatos computacionais - Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	EF01CO01 EF01CO02 EF01CO03 EF01CO06 EF01CO07 EF15CO02 EF15CO05 EF15CO09	CC1; CC6; CG2; CG4; CG9 Educação em direitos humanos
2. Decifrando o mundo dos robôs	- O que é um robô? - Como um robô “aprende”? - Programando o caminho - Fazendo contas - Que língua os robôs entendem? - Mensagens criptografadas - Você conhece os <i>emojis</i>? - Resolvendo desafios - É lógica! - Um passo de cada vez	- Conceituação de algoritmos - Codificação da informação - Uso de artefatos computacionais - Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	EF01CO01 EF01CO02 EF01CO03 EF01CO04 EF01CO05 EF01CO06 EF15CO01 EF15CO04 EF15CO05 EF15CO06 EF15CO08	CC1; CC3; CC4; CG2; CG9 Educação ambiental; Educação para o trânsito

Quadro de distribuição dos conteúdos – 1º e 2º anos

Projetos	Tópicos	Objetos de conhecimento	Habilidades da BNCC Computação	Competências gerais da BNCC (CG), Competências da BNCC Computação (CC) e temas contemporâneos transversais
3. Padrões e algoritmos	• Hardware ou software? • Você já ouviu falar de TIC? • Padrões que contam histórias • Pintura indígena • Criando modelos • Programação com blocos • Programando repetições • Algoritmos e lógica • As máquinas e os algoritmos • Segurança ao usar dispositivos digitais	• Lógica computacional • Algoritmos com repetições condicionais simples • Decomposição • Codificação da informação • Interface física	EF02CO01 EF02CO02 EF02CO03 EF02CO04 EF02CO05 EF02CO06 EF15CO02 EF15CO03 EF15CO04 EF15CO05 EF15CO06 EF15CO07	CC1; CC3; CC6; CC7; CG1; CG4; CG9 Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras; Educação para o consumo; Educação ambiental; Vida familiar e social; Ciência e tecnologia
4. Tecnologias que conectam	• As TICs e seus diferentes usos • O que é um avatar? • Conectando com a tecnologia • Identificando padrões • Tomando decisões • Lógica em quase tudo! • Informação em todo lugar • Navegando com segurança • Bullying e cyberbullying	• Lógica computacional • Algoritmos com repetições condicionais simples • Uso de artefatos computacionais • Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	EF02CO01 EF02CO02 EF02CO03 EF02CO05 EF02CO06 EF15CO02 EF15CO03 EF15CO04 EF15CO05 EF15CO07 EF15CO08 EF15CO09	CC1; CC2; CC3; CC6; CC7; CG2; CG4; CG5; CG8; CG9; CG10 Ciência e tecnologia; Educação ambiental; Educação para o consumo; Vida familiar e social; Diversidade cultural; Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras; Saúde

SUGESTÕES DE CRONOGRAMAS

As propostas de cronogramas apresentadas a seguir têm como objetivo orientar a distribuição dos projetos em planejamentos bimestrais, trimestrais e semestrais, respeitando a organização da obra anteriormente mencionada.

Cabe destacar que essas sugestões não contemplam outras atividades que possam surgir ao longo do ano letivo, como projetos, eventos escolares ou avaliações institucionais, e que devem ser incorporadas ao planejamento de forma articulada.

Para elaborar essas sugestões, consideramos 200 dias letivos de aula, ou 40 semanas; no entanto, o cronograma deve ser ajustado conforme as especificidades de cada turma, levando em consideração o contexto, o ritmo de aprendizagem dos estudantes e o uso de diferentes recursos e estratégias pedagógicas, que vão além do livro didático.

Sugestão de planejamento semestral – 1º ano

Semestre	Projetos
1º semestre	Projeto 1 – Máquinas e mais máquinas
2º semestre	Projeto 2 – Decifrando o mundo dos robôs

Sugestão de planejamento semestral – 2º ano

Semestre	Projetos
1º semestre	Projeto 3 – Padrões e algoritmos
2º semestre	Projeto 4 – Tecnologias que conectam

**Sugestão de
planejamento trimestral – 1º ano**

Trimestre	Projetos e tópicos
1º trimestre	Projeto 1 – Máquinas e mais máquinas Parceiro na viagem Explorando o mundo dos objetos Por outros caminhos Siga o mestre Clique seguro Vamos brincar
2º trimestre	A internet e os <i>videogames</i> Concluindo o projeto Projeto 2 – Decifrando o mundo dos robôs O que é um robô? Como um robô “aprende”? Programando o caminho Fazendo contas
3º trimestre	Que língua os robôs entendem? Mensagens criptografadas Você conhece os <i>emojis</i> ? Resolvendo desafios É lógica! Um passo de cada vez Concluindo o projeto

**Sugestão de
planejamento trimestral – 2º ano**

Trimestre	Projetos e tópicos
1º trimestre	Projeto 3 – Padrões e algoritmos <i>Hardware</i> ou <i>software</i> ? Você já ouviu falar de TIC? Padrões que contam histórias Pintura indígena Criando modelos Programação com blocos Programando repetições Algoritmos e lógica
2º trimestre	As máquinas e os algoritmos Segurança ao usar dispositivos digitais Concluindo o projeto Projeto 4 – Tecnologias que conectam As TIC e seus diferentes usos O que é um avatar? Conectando com a tecnologia
3º trimestre	Identificando padrões Tomando decisões Lógica em quase tudo! Informação em todo lugar Navegando com segurança <i>Bullying</i> e <i>cyberbullying</i> Concluindo o projeto

**Sugestão de
planejamento bimestral – 1º ano**

Bimestre	Projetos e tópicos
1º bimestre	Projeto 1 – Máquinas e mais máquinas Parceiro na viagem Explorando o mundo dos objetos Por outros caminhos Siga o mestre Clique seguro
2º bimestre	Vamos brincar A Internet e os <i>videogames</i> Concluindo o projeto
3º bimestre	Projeto 2 – Decifrando o mundo dos robôs O que é um robô? Como um robô “aprende”? Programando o caminho Fazendo contas Que língua os robôs entendem? Mensagens criptografadas
4º bimestre	Você conhece os <i>emojis</i> ? Resolvendo desafios É lógica! Um passo de cada vez Concluindo o projeto

**Sugestão de
planejamento bimestral – 2º ano**

Bimestre	Projetos e tópicos
1º bimestre	Projeto 3 – Padrões e algoritmos <i>Hardware</i> ou <i>software</i> ? Você já ouviu falar de TIC? Padrões que contam histórias Pintura indígena Criando modelos Programação com blocos
2º bimestre	Programando repetições Algoritmos e lógica As máquinas e os algoritmos Segurança ao usar dispositivos digitais Concluindo o projeto
3º bimestre	Projeto 4 – Tecnologias que conectam As TIC e seus diferentes usos O que é um avatar? Conectando com tecnologia Identificando padrões Tomando decisões
4º bimestre	Lógica em quase tudo! Informação em todo lugar Navegando com segurança <i>Bullying</i> e <i>cyberbullying</i> Concluindo o projeto

BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro (org.).

STEAM em sala de aula: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica. Porto Alegre: Penso, 2020. (Série Desafios da Educação).

A obra aborda o STEAM como uma ferramenta importante para desenvolver competências, como a criatividade, o pensamento crítico, a comunicação e o trabalho com a colaboração dos estudantes.

COSTA, Renato Pinheiro da; CASSIMIRO, Élide Estevão; SILVA, Rozinaldo Ribeiro da. Tecnologias no processo de alfabetização nos anos iniciais do ensino fundamental. **Docência e Cibercultura**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 97-116, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/53068/36747>. Acesso em: 16 ago. 2025.

Nesse artigo, os autores abordam a influência da tecnologia no desenvolvimento do processo de alfabetização.

FAVA, Rui. **Trabalho, educação e inteligência artificial:** a era do indivíduo versátil. São Paulo: Penso, 2018.

O autor propõe uma reflexão sobre como as tecnologias digitais, a automação e a inteligência artificial impactam as profissões e a educação.

GABRIEL, Martha. **Educação na era digital:** conceitos, estratégias e habilidades. São Paulo: GEN Atlas, 2023.

No livro, a autora analisa como o digital transforma a aprendizagem e o papel dos educadores diante das rápidas mudanças tecnológicas. A obra discute conceitos, impactos e estratégias para uma educação dinâmica e integrada às tecnologias emergentes. Também defende um futuro híbrido entre o mundo analógico e digital, como caminho para uma educação mais eficaz e inovadora.

GAROFALO, Débora. **Universo maker na educação:** estratégias criativas para inovar na sala de aula. São Paulo: Ciranda Cultural, 2024.

O livro apresenta experiências e estratégias práticas para implementar o movimento *maker* nas

escolas, mesmo em contextos desafiadores. Com base teórica sólida e estudos de caso, mostra como a criatividade e os recursos simples podem transformar o ensino e a aprendizagem. A obra se configura como guia acessível e inspirador para educadores que desejam inovar em suas práticas pedagógicas.

GRISA, Gregório Durlo et al. **Neurociência e alfabetização:** noções fundamentais. Bento Gonçalves: IFRS, 2022.

Nesse livro, os autores se baseiam nos estudos da Neurociência para explicar os processos de alfabetização.

LEITE, Bruno Silva (org.). **Tecnologias digitais na educação:** da formação à aplicação. São Paulo: Livraria da Física, 2022.

O livro discute o uso das tecnologias digitais em diferentes contextos educacionais, oferecendo subsídios a professores e estudantes.

LIMA, Aurilia de Brito et al. (org.). **Políticas de inclusão na educação básica.** Curitiba: Appris, 2024.

Coletânea de textos que abordam os principais marcos das políticas públicas relacionadas à inclusão, desde as temáticas mais amplas até as mais específicas.

MIGUEL, Carolina Costa. Tecnologia na educação infantil: letramento digital e computação desplugada. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 43, n. 120, maio/ago. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/bqrYC4HdpVdKfpHq7qZyxQc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 set. 2025.

No artigo, o autor aborda o letramento digital e a computação desplugada na Educação Infantil, oferecendo sugestões de atividades, sites, livros, pesquisas e reflexões sobre o uso da tecnologia na primeira infância.

MIRANDA, Elaine (coord.). **Educação inclusiva e a parceria da família:** uma dimensão terapêutica. São Paulo: Literare Books International, 2021.

Nesse livro, a autora aborda aspectos da inclusão com base em evidências científicas. Além disso,

ela busca evidenciar a importância da participação da família na educação inclusiva.

MORAIS, José. **Criar leitores:** para professores e educadores. Barueri: Manole, 2013.

O livro auxilia professores, pais e profissionais a compreenderem o processo cerebral da criança que está aprendendo a ler, considerando seus processos cognitivos e as dificuldades da faixa etária e sugerindo intervenções e estratégias para facilitar a alfabetização.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Maria Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. São Paulo: Papirus, 2013.

O livro discute como as tecnologias digitais desafiam o ensino tradicional e demandam uma aprendizagem mais participativa e integrada, combinando momentos presenciais e *on-line*.

PAULA, Bruna Braga de; OLIVEIRA, Tiago de; MARTINS, Camila Bertini. Elaboração e análise de um *e-book* sobre cultura *maker* com atividades de baixo custo em uma abordagem integrada ao currículo escolar para professores da educação infantil e ensino fundamental. **Renote**, Porto Alegre, v. 23, n. 1, jul. 2025. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/149306/96490>. Acesso em: 18 set. 2025.

O artigo apresenta a elaboração e a análise de um *e-book* com dez atividades *makers* de baixo custo, alinhadas à BNCC e à interdisciplinaridade, para apoiar escolas de Educação Infantil e Ensino Fundamental.

ROSA, Thais de Almeida; TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; IKESHOJI, Elisangela Aparecida Bulla. STEAM, projetos e o pensamento computacional nos anos iniciais do ensino fundamental: contribuições para uma educação disruptiva. **Eccos**, São Paulo, n. 65, e24626, abr./jun. 2023. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/24626/10272>. Acesso em: 18 set. 2025.

O artigo investiga como a abordagem STEAM e a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), articuladas ao pensamento computacional, podem transformar práticas pedagógicas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa, qualitativa e de intervenção, envolveu 48 estudantes do 3º ano.

SANTOS, Maria Lucia dos; PERIN, Conceição Solange Bution. A importância do planejamento de ensino para o bom desempenho do professor em sala de aula. **Cadernos PDE**, Curitiba, v. 1, p. 1-24, 2013. (Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE).

Nesse artigo, as autoras destacam a importância do planejamento e apresentam propostas que auxiliam o professor a realizar seus planejamentos.

SILVA, Eliel Constantino da; JAVARONI, Sueli Liberatti (org.). **Pensamento computacional:** pesquisas, práticas e concepções. Curitiba: UFPR, 2024.

O livro reúne pesquisadores do Brasil e de Portugal para compartilhar pesquisas e experiências sobre pensamento computacional em diferentes contextos de ensino.

SILVA, Janssen Felipe da; HOFFMANN, Jussara; ESTEBAN, Maria Teresa. **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas:** em diferentes áreas do currículo. Porto Alegre: Mediação, 2012.

Os autores discutem as práticas avaliativas em diferentes áreas do currículo, com destaque para a elaboração de práticas de avaliação articuladas ao fazer pedagógico.

VICKERY, Anitra. **Aprendizagem ativa nos anos iniciais do ensino fundamental**. Porto Alegre: Penso, 2016.

O livro aborda a importância da aprendizagem ativa e do protagonismo do estudante para a concretização do processo de aprendizagem em sala de aula.

WING, Jeannette. Pensamento computacional: um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar. Tradução de Cleverson Sebastião dos Anjos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 9, n. 2, maio/ago. 2016. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/4711/pdf>. Acesso em: 16 set. 2025.

Discute diferentes aspectos do pensamento computacional fundamentado em conceitos da Ciência da Computação. Destaca seu papel na resolução de problemas, no *design* de sistemas e na compreensão do comportamento humano por meio de estratégias como abstração, decomposição, heurísticas e uso de dados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.).

Metodologias ativas para uma educação

inovadora: uma abordagem teórico-prática.

Porto Alegre: Penso, 2018.

Esse livro apresenta a importância das estratégias de metodologias ativas para desenvolver a autonomia dos estudantes, valorizando a participação efetiva deles no processo de aprendizado.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo;

TREVISANI, Fernando M. **Ensino híbrido:**

personalização e tecnologia na educação.

Porto Alegre: Penso, 2015.

O livro apresenta possibilidades de integração das tecnologias digitais ao currículo escolar para alcançar uma série de benefícios, como maior engajamento dos estudantes e melhor aproveitamento do tempo do professor para intervenções.

BENDER, William N. **Aprendizagem baseada**

em projetos: educação diferenciada para o

século XXI. Tradução de Fernando de Siqueira Rodrigues. Porto Alegre: Penso, 2014.

Nesse livro, o autor destaca as diretrizes práticas para o trabalho com projetos em sala de aula, fornecendo subsídios para o professor planejar aulas mais eficazes e motivadoras.

BRASIL. Congresso Nacional. **Grupo de**

trabalho Alfabetização infantil: os novos

caminhos: relatório final. Brasília: Câmara

dos Deputados, 2019. Disponível em: [https://](https://alfabetizacao.mec.gov.br/images/pdf/alfabetizacao_infanti_novos_caminhos_gastao_vieira.pdf)

alfabetizacao.mec.gov.br/images/pdf/alfabetizacao_infanti_novos_caminhos_gastao_vieira.pdf. Acesso em: 5 set. 2025.

Esse relatório é um dos primeiros documentos produzidos no país sobre a temática e apresenta as pesquisas de cientistas internacionais da Ciência Cognitiva da Leitura que poderiam contribuir de modo significativo para a política de alfabetização do Brasil.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.**

Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm)

[ccivil_03/leis/l8069.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm). Acesso em: 5 set. 2025.

Também conhecido como ECA, esse documento visa garantir os direitos fundamentais de crianças

e adolescentes, assegurando proteção integral, saúde, educação e dignidade.

BRASIL. Ministério da Educação.

Conscientização para o uso de celulares na

escola: por que precisamos falar sobre isso?

Brasília: MEC, 2025. Disponível em: [https://](https://www.gov.br/mec/pt-br/celular-escola/guia-escolas.pdf)

www.gov.br/mec/pt-br/celular-escola/guia-escolas.pdf. Acesso em: 9 ago. 2025.

Esse documento traz orientações práticas que ajudam o professor na implantação da Lei nº 15.100, que regulamenta o uso de dispositivos eletrônicos portáteis pelos estudantes nas escolas.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base**

Nacional Comum Curricular. Versão final.

Brasília: MEC, 2018. Disponível em: [https://](https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)

basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf.

Acesso em: 5 set. 2025.

Documento que determina as competências gerais e específicas, as habilidades e as aprendizagens que os estudantes brasileiros da Educação Básica precisam desenvolver e colocar em prática ao longo de sua trajetória escolar.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base**

Nacional Comum Curricular Computação:

Complemento à BNCC. Brasília: MEC,

2018. Disponível em: [https://www.gov.](https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/BNCCComputaoCompletoDiagramado.pdf)

[br/mec/pt-br/escolas-conectadas/BNCCComputaoCompletoDiagramado.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/BNCCComputaoCompletoDiagramado.pdf).

Acesso em: 16 set. 2025.

Esse documento apresenta orientações para a inserção da Computação na Educação Básica, indicando as competências e as habilidades essenciais a serem desenvolvidas em cada etapa de ensino, focando o pensamento computacional, a cultura digital e o uso crítico e responsável das tecnologias.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes**

Curriculares Nacionais Gerais da Educação

Básica. Brasília: MEC: SEB: Dicei, 2013.

Disponível em: [https://www.gov.br/mec/pt-br/](https://www.gov.br/mec/pt-br/media/etnico_racial/pdf/diretrizes_curriculares_nacionais_para_educacao_basica_diversidade_e_inclusao_2013.pdf)

[media/etnico_racial/pdf/diretrizes_curriculares_nacionais_para_educacao_basica_diversidade_e_inclusao_2013.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/media/etnico_racial/pdf/diretrizes_curriculares_nacionais_para_educacao_basica_diversidade_e_inclusao_2013.pdf). Acesso em: 5 set. 2025.

O documento traz princípios, fundamentos e procedimentos que norteiam as políticas públicas de educação e auxiliam o professor a elaborar, planejar, executar e avaliar práticas pedagógicas na Educação Básica.

BRASIL. Ministério da Educação. **Temas contemporâneos transversais na BNCC:**

contexto histórico e pressupostos pedagógicos. Brasília: MEC, 2019. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf. Acesso em: 5 set. 2025.

O documento apresenta os temas contemporâneos transversais da BNCC e explica a importância de sua utilização no processo de ensino-aprendizagem.

BRASIL. Ministério da Educação. **Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC.** Brasília, 2021.

Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/docman/abril-2021-pdf/182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica/file>. Acesso em: 18 set. 2025.

Anexo da BNCC que tornou o componente curricular de Computação obrigatório para todas as etapas da Educação Básica no Brasil, visando preparar os estudantes para a vida em um mundo cada vez mais digital.

BRITO, Giseli Artioli; FLORES, Maria Marta Lopes. A inclusão de alunos com deficiência intelectual: em foco as práticas pedagógicas.

Boletim de Conjuntura, Boa Vista, ano V, v. 16, n. 48, 2023. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/2879/966>. Acesso em: 18 ago. 2025.

Nesse artigo, as autoras abordam os principais aspectos que influenciaram os resultados de uma pesquisa sobre a inclusão escolar e a qualidade da educação.

CONFORTO, Debora *et al.* Pensamento computacional na educação básica: interface tecnológica na construção de competências do século XXI. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, Passo Fundo, v. 1, n. 1, 2018. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20200919002926/http://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/8481>. Acesso em: 19 set. 2025.

O artigo analisa a implementação da “Oficina de Pensamento Computacional” na Educação Básica. Aborda premissas que justificam sua inclusão no currículo escolar frente às demandas das TICs e destaca as estratégias de execução, acompanhamento e avaliação, valorizando a escuta e a participação dos envolvidos.

CORDEIRO, Claudia Talochinski; OLIVEIRA, Ivanete da Rosa Silva de (org.). **Educação e políticas inclusivas:** resignificando a diversidade. Londrina: Syntagma Editores, 2020.

Nessa obra, as autoras discutem a inclusão de estudantes com deficiência na escola regular.

COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (org.). **Letramento digital:** aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. Belo Horizonte: Ceale: Autêntica, 2017.

O livro discute o conceito de letramento e letramento digital, relacionando-os ao impacto das tecnologias na leitura, na escrita e no ensino.

DANTAS, Paulo Henrique Rafael Sousa; RUFINO, Hugo Leonardo Pereira; NAKAMOTO, Paula Teixeira. A educação midiática e a formação continuada docente. **Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 18, n. 54, out./dez. 2022. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/15010/9119>. Acesso em: 18 set. 2025.

O texto destaca a importância da Educação Midiática para o desenvolvimento crítico e reflexivo no uso das mídias.

DINIZ, Margareth; VASCONCELOS, Renata Nunes (org.). **Pluralidade cultural e inclusão na formação de professores e professoras.** Belo Horizonte: Formato Editorial, 2004.

Nessa obra, as autoras propõem reflexões sobre as práticas educativas e as ações pedagógicas voltadas para uma postura inclusiva.

FAZENDA, Ivani (org.). **O que é interdisciplinaridade?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

Nesse livro, a autora destaca como são feitas e articuladas diferentes áreas de conhecimento, sob a mediação do professor, ao longo de etapas de projetos que nascem e se desenvolvem dentro das salas de aula.

FAZENDA, Ivani (coord.). **Práticas interdisciplinares na escola**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

Nessa obra, são reunidos diversos textos sobre práticas docentes interdisciplinares no espaço escolar.

FERNANDES, Domingos. **Avaliação formativa**. Lisboa: Universidade de Lisboa/Instituto de Educação, 2021. Disponível em: https://apoioescolas.dge.mec.pt/sites/default/files/2021-02/folha_avaliacao_formativa.pdf. Acesso em: 6 set. 2025.

Esse material apresenta ações práticas que podem auxiliar o professor no planejamento das estratégias de avaliação.

FERREIRO, Emilia. **Alfabetização em processo**. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2015.

Nesse livro, a autora explica como o processo de alfabetização ocorre no cérebro dos estudantes e sua influência no desenvolvimento dos conhecimentos de outras áreas.

HAYDT, Regina Cazaux. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. São Paulo: Ática, 2008.

Nesse livro, a autora explicita que a avaliação deve ser uma ação contínua, pois faz parte do processo de ensino-aprendizagem. Por isso, a ação avaliativa também deve ser aplicada de diversas maneiras para diagnosticar, controlar e classificar esse processo.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliar para promover**: as setas do caminho. Porto Alegre: Mediação, 2005.

Aborda as relações entre uma concepção dialética de avaliação e os caminhos da aprendizagem.

JOIA, Michele. **A inclusão de crianças na escola**: o papel do educador diante das dificuldades de aprendizagem. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2023.

Nesse livro, a autora fornece dicas sobre a inclusão na escola com base em conhecimentos que ela construiu com base em sua experiência em sala de aula.

CRUZ, Marcia Elena Jochims Kniphoff da et al. Normas, diretrizes e material didático para o ensino de computação na educação básica brasileira. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE

EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (EduComp), 3., 2023. **Anais...** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/educomp/article/view/23904/23732>. Acesso em: 18 set. 2025.

O texto analisa as normas sobre Computação na Educação Básica homologadas em 2022, principalmente o pensamento computacional. Ele compara esse documento às Diretrizes da Sociedade Brasileira de Computação, identificando convergências entre ambos. Também apresenta material didático de computação desplugada, defendendo sua utilização em escolas do Ensino Fundamental.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

O livro aborda a cultura que emerge com o advento da internet e das tecnologias digitais, analisando como elas redefinem os conceitos de cultura, conhecimento e comunicação.

MELLO, Fabiane de Oliveira; ALLIPRANDINI, Paula Mariza Zedu. Estratégias de aprendizagem de alunos do ensino fundamental em processo de alfabetização.

Revista de Psicologia, Lima, v. 40, n. 2, 2022. Disponível em: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/25503/24038>. Acesso em: 16 ago. 2025.

Nesse artigo, as autoras fazem uma análise qualitativa de algumas estratégias de ensino comumente utilizadas no processo de alfabetização.

MONTEIRO, Lidiane; FALCÃO, Taciana Pontual; RODRIGUES, Rodrigo. Uma abordagem para planejamento de aulas interdisciplinares com pensamento computacional para educação básica. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (EduComp), 4., 2024. **Anais...** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/educomp/article/view/28185/27996>. Acesso em: 18 set. 2025.

Esse artigo tem como objetivo apresentar a HackEduComp, maratona educacional voltada a apoiar professores na implantação do ensino de Computação na Educação Básica.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papyrus, 2007.

A obra analisa principalmente as mudanças que as tecnologias trazem para a educação a distância e presencial, em todos os níveis de ensino, ressaltando o papel que professores e gestores devem desempenhar nessa revolução.

MOREIRA, Antonio Flávio; CANDAU, Vera Maria (org.). **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas**. Petrópolis: Vozes, 2008.

O termo **multiculturalismo** tem sido amplamente usado e envolve distintas instâncias. Na escola, apresenta relação direta com a pluralidade cultural e a realidade cultural contemporânea.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants. **On the Horizon**, v. 9, n. 5, set./out. 2001.

O artigo considera a diferença entre pessoas que nasceram imersas na tecnologia digital (nativos digitais), como jovens de hoje, e aquelas que adotaram a tecnologia mais tarde na vida (imigrantes digitais), como muitos professores.

REIS, Ana Valéria Sampaio de Almeida; DAROS, Thuinie; TOMELIN, Karina Nones. **Layouts criativos para aulas inovadoras**. Maringá: B42, 2023.

Nesse livro, as autoras sugerem diferentes estratégias de *layout* das salas de aula a fim de envolver e criar experiências marcantes para os estudantes.

ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo (org.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

O livro discute o papel dos jovens como protagonistas na produção e no consumo de bens culturais em novas mídias e destaca como as culturas juvenis, por meio de práticas letradas específicas, constroem redes sociais significativas.

SILVA, Eva Aparecida Gomes da. O desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem do aluno com necessidades educacionais especiais. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 9, n. 3, mar. 2023.

Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/8972/3542>. Acesso em: 14 ago. 2025.

Nesse artigo, a autora destaca a importância das atividades lúdicas no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes com necessidades educacionais especiais.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2018.

Nesse livro, a autora incentiva a releitura de artigos que discutem as práticas escolares de alfabetização e letramento.

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 81, dez. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/zG4cBvLkSZfcZnXfZGLzsXb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 set. 2025.

O artigo aborda a transformação do letramento com o avanço da tecnologia digital, que introduz o ciberespaço e o hipertexto, exigindo novas habilidades.

VALENTE, José Armando. Pensamento computacional, letramento computacional ou competência digital?: novos desafios da educação. **Educação e Cultura Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 43, 2019. Disponível em: <https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/5852/47965988>. Acesso em: 18 set. 2025.

O artigo discute as concepções de pensamento computacional, letramento computacional e competência digital, analisando suas interconexões. Além disso, utiliza revisão bibliográfica para identificar semelhanças, diferenças e complementaridades entre os conceitos.

VIOÊNCIA escolar e *bullying*: relatório sobre a situação mundial. Brasília: Unesco, 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368092/PDF/368092por.pdf.multi>. Acesso em: 5 set. 2025.

Nesse relatório, são apresentados dados sobre a violência escolar e o *bullying*, além de iniciativas que podem contribuir para a redução dessas ocorrências.

ISBN 978-65-5158-130-4



9 786551 581304