

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD — REPRODUÇÃO PROIBIDA

JANICE TERESINHA REICHERT
MOISÉS ZYLBERSZTAJN
CHRISTIAN BRACKMANN
MILTON KIST

ENTRELAÇOS

**EDUCAÇÃO DIGITAL
E MIDIÁTICA**

ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

COMPONENTE CURRICULAR:
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

**VOLUME
ÚNICO**

1º E 2º ANOS

**LIVRO DO
PROFESSOR**



FTD

ENTRELACES

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

COMPONENTE CURRICULAR:
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

JANICE TERESINHA REICHERT

ESTÁGIO PÓS-DOUTORAL EM INFORMÁTICA APLICADA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS).
DOUTORA EM ENGENHARIA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS).
MESTRE EM MATEMÁTICA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC).
LICENCIADA EM MATEMÁTICA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM).
PROFESSORA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS).
AUTORA DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL E ATUA EM FORMAÇÃO DOCENTE.

MOISÉS ALBERTO ZYLBERSZTAJN

MESTRE EM TECNOLOGIAS DA INTELIGÊNCIA E *DESIGN* DIGITAL PELA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO (PUC-SP).
LICENCIADO EM PEDAGOGIA PELA FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP).
CONSULTOR PARA A IMPLANTAÇÃO DE PROJETOS DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA.

CHRISTIAN PUHLMANN BRACKMANN

DOUTOR EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS).
MESTRE EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PELA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS (UCPEL).
ESPECIALISTA EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA COM HABILITAÇÃO EM TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS PELO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ (IFPR).
BACHAREL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PELO CENTRO UNIVERSITÁRIO FRANCISCANO (CUF).
CONSULTOR DA UNESCO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA.
PROFESSOR NO INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA (IFFAR).

MILTON KIST

DOUTOR EM ENGENHARIA MECÂNICA E DE MATERIAIS PELA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR).
MESTRE EM MATEMÁTICA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC).
LICENCIADO EM MATEMÁTICA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC).
PROFESSOR NA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS).
AUTOR DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL E ATUA EM FORMAÇÃO DOCENTE.

VOLUME
ÚNICO

1º E 2º ANOS

LIVRO DO
PROFESSOR

FTD

1ª edição
São Paulo – 2025

Direção-geral Ricardo Tavares de Oliveira
Direção de conteúdo e performance educacional Cintia Cristina Bagatin Lapa
Direção editorial adjunta Luiz Tonolli
Gerência editorial Natalia Taccetti, Nubia de Cassia de M. Andrade e Silva
Assessoria Débora Diegues
Edição João Paulo Bortoluci (coord.), Paula Signorini, Leve Soluções Editoriais
Preparação e revisão de textos Viviam Moreira (coord.), Leve Soluções Editoriais
Produção de conteúdo digital João Paulo Bortoluci (coord.), Emike Luzia Pereira Correia, Rafael Braga de Almeida
Gerência de produção e arte Ricardo Borges
Design Andréa Dellamagna (coord.), Sérgio Cândido (criação), Leve Soluções Editoriais
Projeto de capa Sérgio Cândido
Imagem de capa Maryna/stock.adobe.com
Arte e produção Vinícius Fernandes (coord.), Leve Soluções Editoriais
Diagramação Leve Soluções Editoriais
Coordenação de imagens e textos Elaine Bueno Koga (coord.), Leve Soluções Editoriais
Licenciamento de textos Leve Soluções Editoriais
Iconografia Leve Soluções Editoriais
Ilustrações Leve Soluções Editoriais

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

Entrelaços : educação digital e midiática :
 1º e 2º anos : ensino fundamental : anos
 iniciais : volume único / Janice Teresinha
 Reichert... [et al.]. -- 1. ed. -- São Paulo :
 FTD, 2025.

Outros autores: Moisés Alberto Zylbersztajn, Christian
 Puhlmann Brackmann, Milton Kist
 Componente curricular: Educação digital e midiática.
 ISBN 978-85-96-06164-3 (livro do estudante)
 ISBN 978-85-96-06165-0 (livro do professor)
 ISBN 978-85-96-06166-7 (livro do estudante HTML5)
 ISBN 978-85-96-06167-4 (livro do professor HTML5)

1. Tecnologia (Ensino fundamental) I. Reichert, Janice
 Teresinha. II. Zylbersztajn, Moisés Alberto. III. Brackmann,
 Christian Puhlmann. IV. Kist, Milton.

25-292690.1

CDD-372

Índices para catálogo sistemático:

1. Tecnologia : Ensino fundamental 372

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

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

Rua Rui Barbosa, 156 – Bela Vista – São Paulo – SP
 CEP 01326-010 – Tel. 0800 772 2300
 Caixa Postal 65149 – CEP da Caixa Postal 01390-970
 www.ftd.com.br
 central.relatorio@ftd.com.br

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

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

Prezada professora, prezado professor,

As transformações tecnológicas das últimas décadas vêm impactando profundamente as relações sociais, culturais e educacionais. Nesse cenário, a escola assume a função decisiva de dialogar com o contexto digital e contribuir para a formação de estudantes críticos, criativos, responsáveis e conscientes. A Educação Digital e Midiática é um direito de aprendizagem. Ela precisa estar articulada aos demais componentes curriculares e integrada às práticas pedagógicas cotidianas.

Nosso propósito é apoiar o trabalho docente por meio de abordagens flexíveis, que incluem tanto atividades desplugadas quanto atividades com o uso de artefatos computacionais.

Este **Livro do Professor** apresenta as páginas do **Livro do Estudante** acompanhadas de comentários pedagógicos, sugestões de encaminhamento e propostas práticas. As orientações aqui reunidas se somam à experiência e à sensibilidade de cada educador, buscando ampliar possibilidades de exploração, criação e diálogo com os estudantes. Esperamos que este material seja usado como apoio na construção de práticas pedagógicas cada vez mais contextualizadas e significativas.

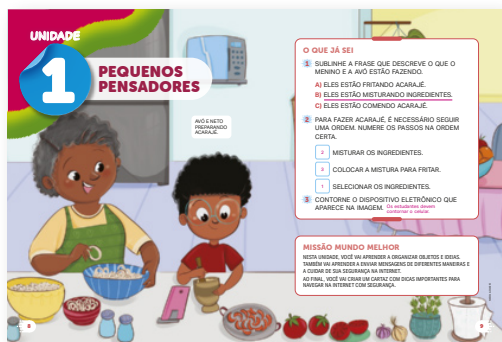
A tecnologia não é apenas um recurso de apoio: ela abre novos mundos e possibilidades de expressão, comunicação e aprendizagem, possibilitando a cada estudante explorar e construir conhecimentos de forma ampla e significativa.

Bom trabalho!

Os autores

A obra está estruturada em duas unidades didáticas, cada uma das quais composta de três capítulos, e organizada de forma sequencial e progressiva. A unidade 1 contempla os conteúdos e as habilidades previstos para o 1º ano, enquanto a unidade 2 dá continuidade ao trabalho e contempla os conteúdos e as habilidades previstos para o 2º ano, aprofundando conceitos e propondo novos desafios. Com essa organização, respeita-se o desenvolvimento dos estudantes e possibilita-se a retomada e a ampliação dos conteúdos em uma lógica de espiral do conhecimento.

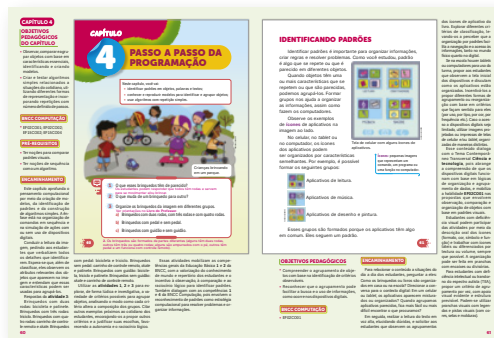
Livro impresso



O **Livro do Estudante** apresenta uma estrutura didática cuidadosamente planejada, composta de seções fixas e boxes temáticos. O trabalho é pautado pela valorização dos conhecimentos prévios, pelo desenvolvimento da autoria e do protagonismo estudantil e pelo incentivo ao trabalho colaborativo e à construção de sentidos.

O **Livro do Professor** está dividido em duas partes complementares.

- A parte de **Orientações específicas** apresenta subsídios para a prática docente e a miniatura das páginas do **Livro do Estudante** com respostas em magenta. Nas margens laterais e na parte inferior, são apresentadas orientações para o encaminhamento das atividades, sugestões de sensibilização, propostas interdisciplinares e indicações de materiais, entre outras informações e sugestões que enriquecem as abordagens pedagógicas.



- A parte de **Orientações gerais** apresenta os pressupostos teóricos e metodológicos da obra, indicações da relação do conteúdo com a BNCC, a abordagem metodológica para o ensino de Educação Digital e Midiática, além de orientações sobre avaliação e sugestão de cronograma e de sequência didática, entre outros materiais que auxiliam a prática docente.

Livros digitais

O **Livro do Estudante** e o **Livro do Professor** são apresentados em formato digital, em HTML, possibilitando o acesso ao material em diferentes dispositivos e suportes.

Objetos digitais

Complementando o material impresso, a obra apresenta seis **infográficos clicáveis**, que aprofundam e ampliam os conteúdos trabalhados. Esses recursos favorecem a compreensão dos temas e incentivam os estudantes a explorar o conhecimento de maneira dinâmica e significativa.

CONHEÇA O LIVRO DO PROFESSOR

A seguir, conheça as seções das orientações específicas deste Livro do Professor.

Objetivos pedagógicos

Apresenta informações sobre os objetivos de aprendizagem a serem alcançados.

Avaliação inicial

Apresenta comentários sobre as atividades propostas no boxe **O que já sei**, com base nas quais é possível fazer uma avaliação inicial dos conhecimentos prévios dos estudantes.

Encaminhamento

Apresenta comentários e orientações para a condução da aula, além de sugestões de adaptação de atividades.

+Atividade

Contém propostas de atividades complementares para ampliar a aprendizagem dos estudantes.

Ligação com

Indica possibilidades de articulação de conteúdos ou temas com outros componentes curriculares.

Conexão

Apresenta sugestões de sites, livros, filmes, artigos e outros recursos multimodais para ampliar o trabalho do professor e apoiar a aprendizagem dos estudantes.

Monitorando aprendizagens

Apresenta sugestões de avaliação para acompanhamento contínuo dos estudantes.

Fortalecendo aprendizagens

Apresenta sugestões de atividades complementares para estudantes que têm dificuldades de compreensão do conteúdo.

BNCC

Apresenta as habilidades da BNCC que são mobilizadas.

Apresenta textos complementares que auxiliam na prática pedagógica ou no aprofundamento de assuntos relacionados à computação.



SUMÁRIO

Orientações específicas	8
UNIDADE 1 Pequenos pensadores	8
Capítulo 1 • Padrões e sequências	10
Capítulo 2 • Mundo digital	26
Capítulo 3 • Como usar a tecnologia com segurança	42
UNIDADE 2 Exploradores digitais	58
Capítulo 4 • Passo a passo da programação	60
Capítulo 5 • Por dentro do computador	78
Capítulo 6 • Tecnologias digitais	98
Orientações gerais	VII
Educação Digital e Midiática para todos	VII
Pressupostos teórico-metodológicos	VIII
A BNCC e a Educação Digital e Midiática	XI
Integração prática com a obra	XII
Interdisciplinaridade e Temas Contemporâneos Transversais	XVI
Relações com outros componentes curriculares	XVI
Relações com os Temas Contemporâneos Transversais	XVII
Alinhamento da obra com os marcos legais	XVII
Alfabetização e letramento matemático na Educação Digital e Midiática	XVIII
O papel social do professor e a função da escola	XX
Estratégias de atividades	XXI
Formas de organização dos estudantes	XXI
A diversidade na sala de aula	XXII
Avaliação	XXIII
Planejamento e conteúdos	XXV
Proposta de cronograma	XXV
Matriz de planejamento de rotina	XXVIII
Matriz de planejamento de sequência didática	XXVIII
Sugestões de leitura e apoio ao professor	XXIX
Referências bibliográficas comentadas	XXX

ENTRELACES

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

COMPONENTE CURRICULAR:
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

JANICE TERESINHA REICHERT

ESTÁGIO PÓS-DOUTORAL EM INFORMÁTICA APLICADA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS).
DOUTORA EM ENGENHARIA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS).
MESTRE EM MATEMÁTICA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC).
LICENCIADA EM MATEMÁTICA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM).
PROFESSORA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS).
AUTORA DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL E ATUA EM FORMAÇÃO DOCENTE.

MOISÉS ALBERTO ZYLBERSZTAJN

MESTRE EM TECNOLOGIAS DA INTELIGÊNCIA E *DESIGN* DIGITAL PELA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO (PUC-SP).
LICENCIADO EM PEDAGOGIA PELA FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP).
CONSULTOR PARA A IMPLANTAÇÃO DE PROJETOS DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA.

CHRISTIAN PUHLMANN BRACKMANN

DOUTOR EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS).
MESTRE EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PELA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS (UCPEL).
ESPECIALISTA EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA COM HABILITAÇÃO EM TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS PELO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ (IFPR).
BACHAREL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PELO CENTRO UNIVERSITÁRIO FRANCISCANO (CUF).
CONSULTOR DA UNESCO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA.
PROFESSOR NO INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA (IFFAR).

MILTON KIST

DOUTOR EM ENGENHARIA MECÂNICA E DE MATERIAIS PELA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR).
MESTRE EM MATEMÁTICA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC).
LICENCIADO EM MATEMÁTICA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC).
PROFESSOR NA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS).
AUTOR DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL E ATUA EM FORMAÇÃO DOCENTE.

VOLUME
ÚNICO

1º E 2º ANOS

LIVRO DO
PROFESSOR

FTD

1ª edição
São Paulo – 2025

Direção-geral Ricardo Tavares de Oliveira
Direção de conteúdo e performance educacional Cintia Cristina Bagatin Lapa
Direção editorial adjunta Luiz Tonolli
Gerência editorial Natalia Taccetti, Nubia de Cassia de M. Andrade e Silva
Assessoria Débora Diegues
Edição João Paulo Bortoluci (coord.), Paula Signorini, Leve Soluções Editoriais
Preparação e revisão de textos Viviam Moreira (coord.), Leve Soluções Editoriais
Produção de conteúdo digital João Paulo Bortoluci (coord.), Emike Luzia Pereira Correia, Rafael Braga de Almeida
Gerência de produção e arte Ricardo Borges
Design Andréa Dellamagna (coord.), Sérgio Cândido (criação), Leve Soluções Editoriais
Projeto de capa Sérgio Cândido
Imagem de capa Maryna/stock.adobe.com
Arte e produção Vinícius Fernandes (coord.), Leve Soluções Editoriais
Diagramação Leve Soluções Editoriais
Coordenação de imagens e textos Elaine Bueno Koga (coord.), Leve Soluções Editoriais
Licenciamento de textos Leve Soluções Editoriais
Iconografia Leve Soluções Editoriais
Ilustrações Leve Soluções Editoriais

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

Entrelaços : educação digital e midiática :
 1º e 2º anos : ensino fundamental : anos
 iniciais : volume único / Janice Teresinha
 Reichert... [et al.]. -- 1. ed. -- São Paulo :
 FTD, 2025.

Outros autores: Moisés Alberto Zylbersztajn, Christian
 Puhlmann Brackmann, Milton Kist
 Componente curricular: Educação digital e midiática.
 ISBN 978-85-96-06164-3 (livro do estudante)
 ISBN 978-85-96-06165-0 (livro do professor)
 ISBN 978-85-96-06166-7 (livro do estudante HTML5)
 ISBN 978-85-96-06167-4 (livro do professor HTML5)

1. Tecnologia (Ensino fundamental) I. Reichert, Janice
 Teresinha. II. Zylbersztajn, Moisés Alberto. III. Brackmann,
 Christian Puhlmann. IV. Kist, Milton.

25-292690.1

CDD-372

Índices para catálogo sistemático:

1. Tecnologia : Ensino fundamental 372

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

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

Rua Rui Barbosa, 156 – Bela Vista – São Paulo – SP
 CEP 01326-010 – Tel. 0800 772 2300
 Caixa Postal 65149 – CEP da Caixa Postal 01390-970
 www.ftd.com.br
 central.relatorio@ftd.com.br

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

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, EXPLORADORES DIGITAIS!

JÁ IMAGINARAM VIAJAR POR UM MUNDO CHEIO DE DESCOBERTAS, ONDE A TECNOLOGIA AJUDA A APRENDER, BRINCAR, CRIAR E PROTEGER O QUE É IMPORTANTE? É EXATAMENTE ISSO QUE VAMOS FAZER JUNTOS!

NESTE LIVRO, VAMOS OBSERVAR PADRÕES E SEQUÊNCIAS NO DIA A DIA, DESCOBRIR COMO AS INFORMAÇÕES PODEM SER GUARDADAS E COMPARTILHADAS, CONHECER OS COMPUTADORES E OUTROS ARTEFATOS COMPUTACIONAIS, APRENDER A PROGRAMAR DE UM JEITO DIVERTIDO E EXPLORAR MANEIRAS DE USAR A TECNOLOGIA COM SEGURANÇA, RESPEITO E CRIATIVIDADE.

PRONTOS PARA COMEÇAR ESSA AVENTURA? VAMOS JUNTOS EXPLORAR, CRIAR E TRANSFORMAR O MUNDO COM A AJUDA DA TECNOLOGIA!

OS AUTORES

CONHEÇA SEU LIVRO

DESCUBRA O QUE VOCÊ VAI ENCONTRAR NESTE LIVRO.

UNIDADE 1 PEQUENOS PENSADORES

O QUE JÁ SEI

- SUBLINHE A FRASE QUE DESCREVE O QUE O MENINO E A AVÓ ESTÃO FAZENDO.
 - AI ELLES ESTÃO PREPARANDO ACARAJÉ.
 - AI ELLES ESTÃO MISTURANDO INGREDIENTES.
 - AI ELLES ESTÃO COMENDO ACARAJÉ.
- PARA FAZER ACARAJÉ, É NECESSÁRIO SEGUIR UMA ORDEM: NUMERE OS PASSOS NA ORDEM CERTA.
 - MISTURAR OS INGREDIENTES.
 - COLOCAR A MISTURA PARA FRITAR.
 - SELECIONAR OS INGREDIENTES.
- CONTORNE O DISPOSITIVO ELETRÔNICO QUE APARECE NA IMAGEM.

MISSÃO MUNDO MELHOR

NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI APRENDER A ORGANIZAR OBJETOS E IDEIAS. TAMBÉM VAI APRENDER A ENVIAR MENSAGENS DE DIFERENTES MANEIRAS E A CRIAR DE SUA PRÓPRIA MANEIRA NA INTERNET. AO FINAL, VOCÊ VAI CRIAR UM CARTÃO COM DICAS IMPORTANTES PARA NAVEGAR NA INTERNET COM SEGURANÇA.

ABERTURA DE UNIDADE

VOCÊ VAI OBSERVAR UMA IMAGEM E VERIFICAR O QUE JÁ SABE SOBRE OS ASSUNTOS. CADA UNIDADE CONTÉM TRÊS CAPÍTULOS.

CAPÍTULOS
OS ASSUNTOS DO CAPÍTULO SÃO DESENVOLVIDOS COM O APOIO DE TEXTOS E IMAGENS.

CAPÍTULO 1 PADRÕES E SEQUÊNCIAS

NESSA CAPÍTULA, VOCÊ VAI:

- APRENDER A ORGANIZAR OBJETOS FÍSICOS E DISTINTOS COM DIFERENTES CARACTERÍSTICAS;
- IDENTIFICAR SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS ENTRE OBJETOS PARA IDENTIFICAR PADRÕES;
- IDENTIFICAR E SEGUIR SEQUÊNCIA DE PASSOS PARA REALIZAR TAREFAS COTIDIANAS.

AS LÁPIS ANTES SÃO RECORRIDOS USANDO UM VOCABULÁRIO DE PAZ. CADA PAZÉLA, INCLUSIVE CADA COR, TEM ORDEM E SE REPERTER DE MANEIRA ORGANIZADA, REVELANDO ASPECTOS DA CULTURA LOCAL.

QUE FORMAS E CORES VOCÊ CONSEGUE ENCONTRAR NESSES TECIDOS?

ALGUMA FORMA OU COR SE REPETE? QUAL?

OS PADRÕES NO COTIDIANO

VOCÊ JÁ REPAROU QUE OS OBJETOS PODEM SER ORGANIZADOS NO DIA A DIA? OBSERVE ALGUNS EXEMPLOS. OS LÁPIS PODEM SER AGRUPOADOS EM COR.

IDENTIFIQUE A FORMA DE PRODUÇÃO:

COLANTOS DE LÁPIS ORGANIZADOS EM COR.

AS ROUPAS PODEM SER ORGANIZADAS EM ROUPAS DE FRIO E ROUPAS DE CALOR.

NOSSAS DIAS DE FRIO, USAMOS ROUPAS QUE NOS EQUIPAMENTOS COMO CASACAS, CALÇAS E GORROS.

NOSSAS DIAS DE CALOR, USAMOS ROUPAS LEVES COMO CAMISETAS E BERMUDAS.

OBSERVE QUE OS LÁPIS E AS ROUPAS FORMAM AGRUPOADOS SEGUINDO UM CRITÉRIO. OS LÁPIS FORMAM BERMUDAS EM COR, E AS ROUPAS FORMAM SEPARADAS DE ACORDO COM A TEMPERATURA. ISSO INDICA UM PADRÃO.

PRATICANDO O SABER

NESSA SEÇÃO, SÃO PROPOSTAS DIVERSAS ATIVIDADES.

PRATICANDO O SABER

- LIGUE AS IMAGENS, RELACIONANDO A INFORMAÇÃO AO TIPO DE ARQUIVO EM QUE ELA PODE SER GUARDADA.

UMA VÍDEOLA GRAVADA PELA PROFESSORA.

UMA MENSAGEM DE ÁUDIO ENVIADA PARA UM AMIGO.

UM TRABALHO ESCOLAR DESIGNADO NO COMPUTADOR.

MISSÃO MUNDO MELHOR

NESSA CAPÍTULA, SUA MISSÃO É DESENHAR UM CARTÃO COM UM SíMBOLO PARA REPRESENTAR O CUIDADO AO COMPUTARIZAR MENSAGENS DE DIFERENTES MANEIRAS NA INTERNET. POR SEU DIA, MARQUE UM ÍCONE PARA "TOCAR UM ARQUIVO" DO OUTRO SíMBOLO QUE VOCÊ MARCAR. O PROFESSOR VAI AVALIAR VOCÊ SEGUNDO ESSE ÍCONE.

IDEIA PUXA IDEIA

NESSA SEÇÃO, VOCÊ VAI ENCONTRAR CONTEÚDOS QUE AMPLIAM E APROFUNDAM CONCEITOS.

IDEIA PUXA IDEIA

O QUE FAZER COM O LIXO?

TODOSS OS DIAS, JOGAMOS FORA COISAS QUE NÃO USAMOS MAIS. MAS NEM TODOS OS RESÍDUOS QUE JOGAMOS NA LIXEIRA SÃO IGUAIS.

EXISTEM DOIS TIPOS PRINCIPAIS DE RESÍDUO:

RESÍDUOS ORGÂNICOS: RESTOS DE COMIDA, CASCAS DE VEGETAIS E FRUTAS, GUARDA-NAPÓS SUAVES, POR EXEMPLO.

RESÍDUOS RECICLÁVEIS: LÁTIAS DE ALUMÍNIO, GARRAFAS PLÁSTICAS, PAPEL, POTES DE VIDRO, POR EXEMPLO.

COM O PROFESSOR, ACOMPANHE O ALGORITMO PARA SEPARAR OS RESÍDUOS.

1. COLOCAR RESÍDUOS ORGÂNICOS NA LIXEIRA MARROM.
2. COLOCAR RESÍDUOS RECICLÁVEIS NA LIXEIRA VERDE.

AGORA, APLIQUE ESSE ALGORITMO PARA SEPARAR OS OBJETOS A SEGUIR.

AI, CONTORNE COM A COR MARROM O QUE DEVE SER COLOCADO NA LIXEIRA DE RESÍDUOS ORGÂNICOS.

AI, CONTORNE COM A COR VERDE O QUE DEVE SER COLOCADO NA LIXEIRA DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS.

ALGUMAS PESSOAS DIEM QUE "LIXO É TUDO Aquilo QUE NÃO SERVE MAIS", MAS PODEMOS APROVEITAR UM MATERIAL QUE SERIA JOGADO NA LIXEIRA PARA TRANSFORMÁ-LO EM ALGO NOVO.

AI, VOCÊ ACHA QUE É POSSÍVEL DAR UM NOVO USO AO QUE SE JOGA FORA? POR QUÊ?

AI, VOCÊ VAI VER ALGUMA COISA FEITA COM MATERIAL QUE SERIA JOGADO NO LIXO? O QUE ACHOU DISSO?

FIQUE LIGADO

UMA COISA VIRA OUTRA COISA. EM 1980 O MME PUBLICOU PELO CANAL O SHOW DO ANO EM UM PROGRAMA DE TV COM O TÍTULO "O AMBIENTE É O NOSSO AMIGO". DESDE 2010, O MME TEM UM PROGRAMA DE TV COM O TÍTULO "O AMBIENTE É O NOSSO AMIGO". DESDE 2010, O MME TEM UM PROGRAMA DE TV COM O TÍTULO "O AMBIENTE É O NOSSO AMIGO".

MISSÃO MUNDO MELHOR
APRESENTA AS ATIVIDADES PARA A CONSTRUÇÃO DO PROJETO FINAL.

FIQUE LIGADO

SÃO APRESENTADAS SUGESTÕES DE SITES, LIVROS, FILMES E VÍDEOS PARA APROFUNDAR O SEU CONHECIMENTO.

MÃO NA MASSA!

SAPO DE ORIGAMI
QUE TAL FAZER UMA DOBRADURA PARA APRENDER MAIS SOBRE ALGORITMO?
OBSERVE A SEQUÊNCIA DE PASSOS PARA FAZER UM SAPO DE ORIGAMI.

PEQUE UMA FOLHA DE PAPEL USADO, DE PREFERÊNCIA COLORIDO. COM A AJUDA DO PROFESSOR, SIGA A ORDEM DE PASSOS INDICADA NA MADEIRA PARA CONSTRUIR SEU SAPO.

MÃO NA MASSA!
SEÇÃO EM QUE VOCÊ VAI REALIZAR ATIVIDADES PRÁTICAS, ALÉM DE PRODUIR TEXTOS ESCRITOS E MURAIS.

MISSÃO CUMPRIDA

VOCÊ CHEGOU AO FIM DA UNIDADE. PARABENS POR TANTAS DESCOBERTAS!
VOCÊ APRENDEU A ORGANIZAR OBJETOS E IDEIAS EM SEQUÊNCIA, A TRANSMITIR INFORMAÇÕES DE DIFERENTES MANEIRAS E A USAR A INTERNET DE FORMA SEGURA E RESPONSÁVEL.

MISSÃO FINAL
JUNTE-SE A ALGUNS COLEGAS PARA ELABORAR UM CARTAZ COM DICAS DE SEGURANÇA NA INTERNET.
PARÁ CONSTRUIR O CARTAZ, LEMBREM-SE DE:
• SEGUIR A SEQUÊNCIA DE PASSOS QUE VOCÊS ORDENARAM NO CAPÍTULO 1.
• USAR O DESENHO COM O GESTO OU O SÍMBOLO CRIADO NO CAPÍTULO 2.
• USAR A PALAVRA QUE VOCÊS ESCOLHERAM NO CAPÍTULO 3.
O CARTAZ PRODUZIDO DEVE SER EXPOSTO E APRESENTADO PARA A COMUNIDADE ESCOLAR. ASSIM, VOCÊS VÃO CUMPRIR A MISSÃO DE AJUDAR A CONSTRUIR UM MUNDO DIGITAL MAIS SEGURO.

REPRESENTAÇÃO DE ESTUDANTES FAZENDO UM CARTAZ.

MISSÃO CUMPRIDA
NESSA SEÇÃO, VOCÊ VAI CONCLUIR O PROJETO QUE INTEGRA OS APRENDIZADOS DAS ETAPAS DO BOXE **MISSÃO MUNDO MELHOR** DE CADA CAPÍTULO.

O QUE ESTUDEI

NESSA SEÇÃO, VOCÊ VAI REALIZAR ATIVIDADES REFERENTES AOS CONTEÚDOS ESTUDADOS NO CAPÍTULO.

O QUE ESTUDEI

1. PARA QUE SERVE O COMPUTADOR? MARQUE UM X NA RESPOSTA CORRETA.

A) APENAS PARA TAREFAS DIVERTIDAS, COMO BRINCAR E ASSISTIR A VÍDEOS.
B) PARA TAREFAS DO DIA A DIA, COMO BRINCAR, ESTUDAR E DESENHAR.
C) APENAS PARA ESTUDAR.
D) APENAS PARA COUVR MÚSICA E DIGITAR TEXTOS.

2. COM A AJUDA DO PROFESSOR, ESCOLHA UMA DAS PALAVRAS A SEGUIR E COMPLETE A FRASE CORRETAMENTE.

TELEVISÃO CELULAR SMARTPHONE

O _____ É UM APARELHO COMPUTACIONAL USADO PARA FALAR COM OUTRAS PESSOAS, TIRAR FOTOGRAFIAS E MANDAR MENSAGENS.

3. OBSERVE AS SITUAÇÕES A SEGUIR. DEPOIS, PINTE DE VERDE A CENA SEGURA E DE VERMELHO A CENA PERIGOSA.

USAR O SMARTPHONE COM SEGURANÇA NA INTERNET COMPARAR COM UM SEGURO CONSUMIDOR NA INTERNET

CONECTANDO O PASSADO E O FUTURO

TELEVISÃO COM INTERNET OU SMART TV
NA TELEVISÃO COM INTERNET, TAMBÉM CHAMADA DE SMART TV, POSSAMOS ASSISTIR A VÍDEOS, DESENHOS E FILMES ON LINE.

ALÉM DE MOSTRAR AS HORAS, O SMARTWATCH OU RELÓGIO INTELIGENTE PODE MEDIR BATIMENTOS CARDÍACOS, CONTAR PASSOS, RECEBER MENSAGENS E ATÉ RECEBER CHAMADAS TELEFÔNICAS.

SMARTWATCH OU RELÓGIO INTELIGENTE
O SMARTWATCH É SEMELHANTE AO NOTEBOOK, MAS NÃO TEM TECLADO FÍSICO. COM ELE, PODEMOS EXECUTAR MUITAS TAREFAS, COMO ASSISTIR A VÍDEOS, TIRAR FOTOGRAFIAS, JOGAR, DESENHAR, LER E PESQUISAR NA INTERNET.

TABLET
O TABLET É SEMELHANTE AO NOTEBOOK, MAS NÃO TEM TECLADO FÍSICO. COM ELE, PODEMOS EXECUTAR MUITAS TAREFAS, COMO ASSISTIR A VÍDEOS, TIRAR FOTOGRAFIAS, JOGAR, DESENHAR, LER E PESQUISAR NA INTERNET.

CONECTANDO O PASSADO E O FUTURO
VOCÊ SABIA QUE OS PRIMEIROS CELULARES SÓ FAZIAM LIGAÇÕES TELEFÔNICAS?
NÃO TINHAM TELAS COLORIDAS NEM SERVIAM PARA MANDAR MENSAGENS OU TIRAR FOTOGRAFIAS. MAS FOTOGRAFIAS DO GRAMA VOCÊS.
OS CELULARES ATUAIS, CONHECIDOS COMO SMARTPHONES, PODEM SER USADOS PARA REALIZAR MUITAS ATIVIDADES E SERVIÇOS. ISSA QUE OS CELULARES SÓ TÊM UMA MÃO FUNCIONEL.
A TELEFONIA MOBI COM O TEMPO POR ISSO, PODEMOS APRENDER COM O PASSADO PARA IMAGINAR AS NOVIDADES DO FUTURO.

TELEFONE CELULAR DOS ANOS 1990

CONECTANDO O PASSADO E O FUTURO

VOCÊ VAI CONHECER MARCOS HISTÓRICOS RELACIONADOS À COMPUTAÇÃO E A SABERES TRADICIONAIS.

TRANSMITINDO INFORMAÇÕES

AO ENTREGAR O DESENHO AOS AVÓS, MARLICE TRANSMITIU LÍNEAS DE INFORMAÇÃO DE QUE GOSTA MUITO DELES. ELLES ENTENDERAM E ADORARAM!

MARLICE ENTREGANDO O DESENHO AOS AVÓS.
PARA TRANSMITIR A MESMA INFORMAÇÃO, MARLICE PODERIA TER ENVIADO AOS AVÓS UMA MENSAGEM DE AJUDA OU UMA FIGURINHA PELO CELULAR.

NESSA CASO, A MENSAGEM PASSARIA PELA INTERNET ATÉ CHEGAR AOS AVÓS PELO CELULAR OU POR OUTRO APARELHO DIGITAL.

REBEKAH OLIVEIRA MOURA: TEREI TAMBÉM A IMPLANTAÇÃO DAS LINHAS TELEGRÁFICAS NO BRASIL, CONTRIBUINDO PARA A MELHORIA DA COMUNICAÇÃO NA PAÍS. ESSAS LINHAS PERMITIAM A TRANSMISSÃO DE MENSAGENS E DISTÂNCIAS DE FORMA RÁPIDA E EFICAZ. ELAS USAM AS LINHAS TELEGRÁFICAS PARA REZIDOS DA AMANHÃ. ELAS TÊM CONTATO COM OS TÓPICOS ORGANIZADOS A SEGUIR NO APRENDIZADO DE DADOS GEOGRÁFICOS.

MARCEVAL RIBEIRO, FOTOGRAFIA DE 1930

BIOGRAFIA

VOCÊ VAI OBTER INFORMAÇÕES SOBRE PESSOAS QUE FIZERAM HISTÓRIA NA ÁREA DA COMPUTAÇÃO.

ÍCONES

DESCUBRA O QUE CADA ÍCONE INDICA.

ATIVIDADE DE INTERAÇÃO ORAL

ATIVIDADE PARA FAZER NO CADERNO

ATIVIDADE EM DUPLA

ATIVIDADE PARA FAZER EM CASA

ATIVIDADE EM GRUPO

OBJETOS DIGITAIS

O ÍCONE A SEGUIR IDENTIFICA OS INFOGRÁFICOS CLICÁVEIS QUE SÃO OBJETOS DIGITAIS PRESENTES NESTE VOLUME. ELLES APRESENTAM ASSUNTOS COMPLEMENTARES AO CONTEÚDO DO LIVRO, AMPLIANDO SUA APRENDIZAGEM.



SUMÁRIO

UNIDADE

1

PEQUENOS PENSADORES 8

CAPÍTULO 1 PADRÕES E SEQUÊNCIAS 10

OS PADRÕES NO COTIDIANO 11

CARACTERÍSTICAS 13

SEQUÊNCIAS 16

ALGORITMOS NO DIA A DIA 19

MÃO NA MASSA! • SAPO DE *ORIGAMI* 21

IDEIA PUXA IDEIA • O QUE FAZER COM O LIXO? 22

O QUE ESTUDEI 24

CAPÍTULO 2 MUNDO DIGITAL 26

O QUE É INFORMAÇÃO? 27

IDEIA PUXA IDEIA • LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS 29

ARMAZENANDO INFORMAÇÕES 30

TRANSMITINDO INFORMAÇÕES 32

MÃO NA MASSA! • TELEFONE COM FIO 33

CÓDIGOS PARA REPRESENTAR INFORMAÇÕES 34

EMOJIS PARA REPRESENTAR SENTIMENTOS E IDEIAS 38

O QUE ESTUDEI 40

CAPÍTULO 3 COMO USAR A TECNOLOGIA COM SEGURANÇA 42

TECNOLOGIA POR TODO LADO 43

PARTES DE UM COMPUTADOR 48

MÃO NA MASSA! • CONSTRUINDO UM COMPUTADOR 50

SEGURANÇA NA INTERNET 51

IDEIA PUXA IDEIA • A JORNADA DE KATHERINE JOHNSON 54

O QUE ESTUDEI 56

MISSÃO CUMPRIDA 57

UNIDADE

2

EXPLORADORES DIGITAIS 58

CAPÍTULO 4 PASSO A PASSO DA PROGRAMAÇÃO 60

IDENTIFICANDO PADRÕES 61

IDEIA PUXA IDEIA • IDENTIFICANDO PADRÕES
EM PALAVRAS E TEXTOS 62

O QUE SÃO MODELOS DE OBJETOS? 64

ALGORITMOS COM REPETIÇÕES 68

MÃO NA MASSA! • MOVIMENTOS DE DANÇA 74

O QUE ESTUDEI 76

CAPÍTULO 5 POR DENTRO DO COMPUTADOR 78

COMO OS ARTEFATOS COMPUTACIONAIS FUNCIONAM? 79

MÃO NA MASSA! • CONSTRUINDO UM CONTROLE REMOTO 82

HARDWARE E SOFTWARE 85

IDEIA PUXA IDEIA • DESCARTE DE LIXO ELETRÔNICO 92

LINHA DO TEMPO DOS COMPUTADORES 94

O QUE ESTUDEI 96

CAPÍTULO 6 TECNOLOGIAS DIGITAIS 98

TECNOLOGIA NO DIA A DIA 99

IDEIA PUXA IDEIA • A INTERNET É PARA TODOS? 104

O QUE É SEGURANÇA DIGITAL? 106

MÃO NA MASSA! • TEATRO DE SOMBRAS 110

QUEM CRIA TEM DIREITO 112

O QUE ESTUDEI 118

MISSÃO CUMPRIDA 119**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS** 120**MATERIAL COMPLEMENTAR** 121**INFOGRÁFICOS CLICÁVEIS**

O DESAFIO DE ALICE 17

O ANIVERSÁRIO DE GABI 30

DUDU E OS PASSOS PARA O TESOURO 70

CONHECENDO *HARDWARES* E *SOFTWARES* 89

A MÁQUINA ANALÍTICA 95

INTERNET: USE COM CUIDADO E RESPEITO 112

OBJETIVOS
PEDAGÓGICOS

- Organizar elementos com base em suas características, como forma, cor, tamanho e finalidade.
- Reconhecer padrões em diferentes contextos.
- Identificar, seguir e criar sequências de passos para tarefas cotidianas.
- Compreender o algoritmo como uma sequência ordenada de ações.
- Identificar, guardar, transmitir e representar informações.
- Explorar tecnologias usadas no dia a dia.
- Aprender sobre medidas de segurança e responsabilidade na internet.


Nesta unidade, os estudantes serão convidados a desenvolver um conjunto de aprendizagens fundamentais para o pensamento computacional e para o uso responsável da tecnologia digital.

Ao longo dos capítulos, eles aprenderão a observar semelhanças e diferenças entre elementos do cotidiano, e a organizá-los de acordo com determinadas características. Aos poucos, começarão a perceber padrões e a construir sequências de ações, entendendo a importância de realizar certas tarefas na ordem correta. Nesse processo, terão o primeiro contato com o conceito de algoritmo. Ademais, serão encorajados a reconhecer que as informações podem ser expressas de diversas formas (por meio de imagens, sons, gestos, palavras, símbolos e cores) e a compreender como são armazenadas e compartilhadas no ambiente digital.

8

UNIDADE

1

PEQUENOS
PENSADORES


AVÓ E NETO
PREPARANDO
ACARAJÉ.



Além disso, entrarão em contato com o funcionamento básico dos códigos e da representação digital, como os *pixels* e os códigos visuais, estabelecendo relações entre o mundo da computação e aspectos culturais.

Ao explorar diferentes tipos de artefato computacional, os estudantes perceberão que esses recursos estão presentes nos dispositivos pessoais, nos brinquedos e nos meios de comunicação com os quais entram em contato no dia a dia. Por fim, serão incentivados a refletir sobre o uso

responsável da internet, compreendendo a importância do cuidado com os dados pessoais e do respeito nas interações *on-line*.

Ao final da unidade, todas essas aprendizagens serão integradas na realização da tarefa final da seção **Missão cumprida**: a criação de um cartaz coletivo com dicas de segurança na internet, articulando conhecimentos de organização, representação e responsabilidade no mundo digital.

O QUE JÁ SEI

- 1 SUBLINHE A FRASE QUE DESCREVE O QUE O MENINO E A AVÓ ESTÃO FAZENDO.
 - A) ELES ESTÃO FRITANDO ACARAJÉ.
 - B) ELES ESTÃO MISTURANDO INGREDIENTES.
 - C) ELES ESTÃO COMENDO ACARAJÉ.
- 2 PARA FAZER ACARAJÉ, É NECESSÁRIO SEGUIR UMA ORDEM. NUMERE OS PASSOS NA ORDEM CERTA.
 - 2 MISTURAR OS INGREDIENTES.
 - 3 COLOCAR A MISTURA PARA FRITAR.
 - 1 SELECIONAR OS INGREDIENTES.
- 3 CONTORNE O DISPOSITIVO ELETRÔNICO QUE APARECE NA IMAGEM. *Os estudantes devem contornar o celular.*

MISSÃO MUNDO MELHOR

NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI APRENDER A ORGANIZAR OBJETOS E IDEIAS. TAMBÉM VAI APRENDER A ENVIAR MENSAGENS DE DIFERENTES MANEIRAS E A CUIDAR DE SUA SEGURANÇA NA INTERNET. AO FINAL, VOCÊ VAI CRIAR UM CARTAZ COM DICAS IMPORTANTES PARA NAVEGAR NA INTERNET COM SEGURANÇA.



VANESSA ALEANDRE

AVALIAÇÃO INICIAL

Na abertura da unidade, é possível ativar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre a organização de ações em sequência e o reconhecimento de tecnologias do cotidiano. Assim, as atividades propostas contribuem para a retomada e a ampliação de habilidades desenvolvidas na Educação Infantil, possibilitando um momento de avaliação inicial.

ENCAMINHAMENTO

Para iniciar o trabalho com esta unidade, explorar a ilustração de abertura com a turma, solicitando aos estudantes que observem e descrevam a cena retratada. Utilizar a imagem como ponto de partida para que verbalizem rotinas de casa e da escola que envolvam organização e sequência. Incentivá-los a comparar a própria rotina com a dos colegas, identificando diferentes formas de realizar tarefas diárias.

lico da cultura quilombola, pois representa a memória, a identidade e a resistência afro-brasileira. Além de ser uma iguaria que celebra a ancestralidade, o alimento tem um papel histórico na subsistência de muitas mulheres negras e na manutenção de um patrimônio cultural imaterial reconhecido no Brasil.

Na **atividade 1**, incentivar os estudantes a nomear a ação que está sendo realizada pelos personagens antes de sublinhar a frase correta.

Na **atividade 2**, orientar os estudantes a organizar em sequência as ações necessárias para fazer o acarajé, a fim de que reconheçam a importância da ordem correta para a realização da tarefa. Se necessário, associá-la à preparação de um bolo. Relacionar a situação representada na imagem à ideia de algoritmo, comentando com os estudantes, de modo introdutório, se considerar válido, que um algoritmo é uma sequência de passos.

Na **atividade 3**, os estudantes devem identificar e nomear o dispositivo eletrônico presente na imagem (o celular), reconhecendo seu uso no apoio à atividade realizada pela avó e pelo neto. Valorizar todas as hipóteses levantadas pela turma.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS DO CAPÍTULO

- Desenvolver noções iniciais de planejamento e ordenação lógica de ações.
- Entender semelhanças e diferenças entre diferentes objetos.
- Compreender e criar sequências de passos.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO01; EF01CO02; EF01CO03; EF15CO01; EF15CO02

PRÉ-REQUISITOS

- Comparar objetos com base em atributos visuais e funcionais.
- Ter noções de rotinas organizadas em sequência.
- Reconhecer etapas de atividades cotidianas.

ENCAMINHAMENTO

Os conteúdos deste capítulo constituem a base para o desenvolvimento do pensamento lógico e da habilidade de reconhecer padrões, essenciais para o pensamento computacional e para a vida cotidiana. As noções fundamentais de organização, padrões e sequências são articuladas com as vivências dos estudantes.

Propor à turma uma leitura coletiva da imagem dos tecidos moçambicanos, incentivando a atenção aos detalhes e solicitando aos estudantes que verbalizem o que observarem (cores e formas, por exemplo). Para estudantes com deficiência intelectual, transtorno do espectro autista (TEA) ou dificuldades de percepção visual e de atenção, escrever na lousa, descrevendo oralmente cores, formas e repetições. Aceitar e valorizar diferentes formas de participação

10

(como apontar, gesticular, desenhar ou usar pranchas de comunicação).

As **atividades 1 e 2** ajudam a ativar o conhecimento prévio da turma sobre padrões visuais e organização por repetição. Mesmo que os estudantes ainda não utilizem termos técnicos, como sequência ou padrão, sua mediação pode apoiá-los na formulação de ideias próximas desses conceitos.

Comentar o valor cultural das capulanas, explicando que fazem parte de tradições africanas e são usadas de diferentes formas em países como Moçambique, Angola e África do Sul. Isso contribui para ampliar o repertório

1

PADRÕES E SEQUÊNCIAS



AS CAPULANAS SÃO TECIDOS MUITO USADOS EM MOÇAMBIQUE, UM PAÍS DA ÁFRICA. BASTANTE COLORIDAS, ÀS VEZES TÊM DESENHOS COM PADRÕES (FORMAS E CORES) QUE SE REPETEM DE MANEIRA ORGANIZADA, REVELANDO ASPECTOS DA CULTURA LOCAL.

NESTE CAPÍTULO, VOCÊ VAI:

- APRENDER A ORGANIZAR OBJETOS FÍSICOS E DIGITAIS COM DIFERENTES CARACTERÍSTICAS;
- RECONHECER SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS ENTRE OBJETOS PARA IDENTIFICAR PADRÕES;
- IDENTIFICAR E SEGUIR SEQUÊNCIA DE PASSOS PARA REALIZAR TAREFAS COTIDIANAS.

10

1 QUE FORMAS E CORES VOCÊ CONSEGUE ENCONTRAR NESSES TECIDOS?

2 ALGUMA FORMA OU COR SE REPETE? QUAL?

1. Formas como círculos, linhas, pontilhados e quadrados. Cores como laranja, roxo, amarelo e azul.
2. As mesmas formas aparecem várias vezes no tecido.

visual da turma e integrar perspectivas culturais diversas, mobilizando o Tema Contemporâneo Transversal **Multiculturalismo** ao abordar a diversidade cultural.

CONEXÃO PARA O PROFESSOR

- SANTOS, Telcinia dos. Capulana: um tecido carregado de história. **Conexão Lusófona**, c2015. Disponível em: <https://www.conexao lusofona.org/capulana-um-tecido-carregado-de-historia>. Acesso em: 23 ago. 2025. Esse artigo trata da origem, dos usos e dos significados das capulanas em países africanos de língua portuguesa.

OS PADRÕES NO COTIDIANO

VOCÊ JÁ REPAROU QUE OS OBJETOS PODEM SER ORGANIZADOS NO DIA A DIA? OBSERVE ALGUNS EXEMPLOS. OS LÁPIS PODEM SER AGRUPADOS EM COR.



ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.

CONJUNTOS DE LÁPIS ORGANIZADOS EM COR.

AS ROUPAS PODEM SER ORGANIZADAS EM ROUPAS DE FRIO E ROUPAS DE CALOR.



NOS DIAS DE FRIO, USAMOS ROUPAS QUE NOS ESQUENTAM, COMO CASACOS, CALÇAS E GORROS.



NOS DIAS DE CALOR, USAMOS ROUPAS LEVES, COMO CAMISETAS E BERMUDAS.

OBSERVE QUE OS LÁPIS E AS ROUPAS FORAM AGRUPADOS SEGUNDO UM CRITÉRIO. OS LÁPIS FORAM SEPARADOS EM COR, E AS ROUPAS FORAM SEPARADAS DE ACORDO COM A TEMPERATURA. ISSO INDICA UM **PADRÃO**.

11

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Explorar critérios de organização com base em características visuais (como cor e forma).
- Observar, comparar e categorizar objetos.
- Identificar padrões simples em conjuntos visuais.
- Desenvolver a oralidade e a argumentação sobre escolhas e classificações.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO01; EF15CO01

ENCAMINHAMENTO

Retomar com os estudantes a conversa sobre padrões visuais em tecidos. Se possível, mostrar objetos reais ou imagens com diferentes critérios de organização. Perguntar a eles: Como vocês costumam guardar ou organizar coisas, como os brinquedos, em casa? Incentivá-los a reconhecer que, ao agrupar objetos por semelhanças, eles criam padrões.

Conduzir uma leitura compartilhada das imagens e orientar os estudantes a descrever o que observam. Perguntar a eles:

quais roupas são de frio e quais são de calor? Reforçar que padrões são úteis para facilitar a organização e a localização de objetos. Promover uma conversa sobre outros critérios possíveis de agrupamento: E se organizássemos os lápis por tamanho? E se separássemos as roupas por cor, em vez da temperatura?

É importante garantir aos estudantes com deficiência visual ou com dificuldades de percepção visual ou categorização o acesso sensorial às atividades. Para isso, utilizar objetos físicos (como lápis, tampinhas, blocos, peças de montar) para que possam manipular, comparar e agrupar com as mãos. Grupos de objetos podem ser separados em caixas, por exemplo, para facilitar a manipulação.

Para estudantes com deficiência intelectual ou autismo, utilizar cartões com imagens bem definidas e fundo branco, sem excesso de estímulos visuais. Agrupamentos podem ser feitos com apoio de moldes, cores ou pistas visuais (círculos coloridos, caixas desenhadas etc.). Valorizar diferentes formas de expressão, como apontar, classificar por gestos, escolher cartões ou desenhar agrupamentos. Permitir que a explicação do critério de organização seja feita com apoio de imagens ou palavras-chave.

+ATIVIDADE

Organizar os estudantes em pequenos grupos e distribuir materiais escolares como livros e brinquedos. Pedir a eles que pensem em formas de agrupamento, explicando os critérios usados.

estudantes vão praticar a identificação de padrões. Essas atividades estimulam o raciocínio lógico e o reconhecimento de semelhanças e diferenças, contribuindo para o desenvolvimento da habilidade **EF01CO01**.

Na **atividade 1**, orientar os estudantes a localizar e recortar as imagens na página 121. Comentar a importância de organizar as imagens de acordo com os critérios frutas e materiais escolares antes de colá-las nos retângulos que representam os grupos. Para que os estudantes possam fazer o recorte da atividade com segurança, distribuir tesouras com pontas arredondadas e supervisionar a turma durante a tarefa.

Na **atividade 2**, os estudantes deverão observar o conjunto de imagens e aplicar dois critérios distintos: contornar os objetos que têm a cor verde e marcar um **X** nos brinquedos. Essa proposta estimula a atenção visual, a categorização e a flexibilidade cognitiva ao lidar com mais de um critério de organização. Orientá-los a usar cores diferentes para cada etapa da atividade (por exemplo, contornar de verde os objetos com padrão de cor verde e utilizar o lápis azul para identificar com **X** os brinquedos). Essa estratégia ajuda a diferenciar visualmente os critérios de classificação e favorece a percepção de que alguns objetos podem se encaixar em mais de um grupo ao mesmo tempo.

Aproveitar esse momento para propor à turma estas questões: Esse objeto apareceu nas duas classificações? Ele é brinquedo e é verde? No dia a dia, há coisas que pertencem a mais de um grupo? Essa reflexão

PRATICANDO O SABER

1 NA PÁGINA 121, RECORTE AS IMAGENS.

- ORGANIZE AS IMAGENS EM DOIS GRUPOS E COLE-AS NOS RESPECTIVOS GRUPOS.

Os estudantes devem organizar as imagens em dois grupos: frutas e materiais escolares.

2 OBSERVE AS IMAGENS A SEGUIR.



A) CONTORNE TODOS OS OBJETOS COM O PADRÃO DE COR VERDE. *Os estudantes devem contornar o par de meias e a blusa.*

B) MARQUE UM **X** NOS OBJETOS COM A CARACTERÍSTICA "É BRINQUEDO".

Os estudantes devem marcar um X no trator e na bola.

12

contribui para ampliar a compreensão da lógica da organização por padrões e categorias – conceito essencial para o desenvolvimento do pensamento computacional.

Ao desenvolver as atividades da página, a competência **4** da BNCC Computação é mobilizada ao aplicar princípios e técnicas da computação, como a organização e a classificação de objetos.

CARACTERÍSTICAS

OS OBJETOS E OUTROS ELEMENTOS PODEM SER ORGANIZADOS OU AGRUPADOS DE ACORDO COM SUAS CARACTERÍSTICAS, COMO FORMA, COR, TAMANHO OU USO.

OBSERVE OS EXEMPLOS.

AS SEMENTES DE URUCUM E DE JENIPEPO SÃO PEQUENAS E ARREDONDADAS. MUITOS POVOS INDÍGENAS USAM ESSAS SEMENTES PARA FAZER TINTA.

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.



SEMENTES DENTRO DO FRUTO DE URUCUM.



SEMENTES DENTRO DO FRUTO DE JENIPEPO.

OUTRAS SEMENTES SÃO MAIORES E MAIS ALONGADAS, COMO AS DO CUMARU E AS DO CACAU. ELAS SÃO MUITO USADAS PARA COZINHAR.



SEMENTES DE CUMARU.



SEMENTES DENTRO DO FRUTO DE CACAU.

OS INSTRUMENTOS MUSICAIS PODEM SER AGRUPADOS DE ACORDO COM SEU TAMANHO OU SUA FORMA. UNS SÃO GRANDES E OUTROS SÃO PEQUENOS. ALGUNS SÃO REDONDOS E OUTROS TÊM FORMA CURVA OU ATÉ TRIANGULAR.

13

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar diferentes características de objetos (cor, forma, tamanho e finalidade).
- Reconhecer que objetos podem ser agrupados e organizados com base em critérios variados.
- Estabelecer relações entre objetos do cotidiano e sua função.
- Desenvolver noções iniciais de estruturação de pastas e agrupamentos no ambiente virtual.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO01; EF15CO01

ENCAMINHAMENTO

Promover uma conversa inicial com os estudantes para ativar conhecimentos prévios sobre objetos do cotidiano e suas características. Perguntar a eles: Vocês já repararam que alguns objetos são parecidos? Em quê? Como podemos perceber se algo é pequeno, grande, redondo ou pontudo? Vocês sabem dizer o nome de algum instrumento

que forma, tamanho e função são aspectos utilizados para descrever e organizar objetos. Se possível, apresentar objetos reais ou imagens ampliadas, solicitando aos estudantes que os agrupem de diferentes formas.

Em seguida, orientar os estudantes a observar as imagens das sementes e, na página 14, dos instrumentos musicais. Explicar que há mais de uma maneira de agrupar objetos, que podem ser classificados de diferentes maneiras, dependendo do critério adotado.

Comentar que as sementes podem variar em forma e tamanho, mas também em finalidade. Se possível, mostrar imagens que exemplifiquem o uso de cada semente apresentada (por exemplo, imagens de indígenas usando sementes de urucum para fazer pinturas corporais).

Explicar que os instrumentos musicais (trabalhados na próxima página) também têm características físicas específicas, mas sua organização pode ser feita de acordo com o modo como são utilizados e o som que emitem. Se possível, compartilhar com a turma vídeos dos instrumentos sendo utilizados e relacioná-los ao som que emitem.

Ampliar o trabalho com as sementes e os instrumentos musicais, fazendo perguntas como: Vocês conhecem alguém que já plantou essa semente? Esse instrumento é feito de madeira, de metal ou de outro material? Esse objeto pode ser reaproveitado ou reciclado? Essas perguntas contribuem para o entendimento de que muitos objetos do cotidiano vêm da natureza e podem ter diferentes destinos, dependendo do modo como são utilizados.

plô, na discussão sobre o uso de sementes como pigmento ou de instrumentos musicais em práticas culturais e festas populares. Ao valorizar essas experiências, amplia-se a percepção dos estudantes sobre a presença do que aprendem em sala de aula em práticas comunitárias e ancestrais.

Por fim, transpor o conteúdo para o mundo da tecnologia digital, lendo em voz alta e comentando o texto sobre objetos digitais, como as fotografias. Explicar a eles que esses objetos também podem ser organizados por características. Se houver dispositivos digitais disponíveis na escola, como computador ou *tablet*, mostrar aos estudantes como ficam organizadas as imagens em uma galeria de fotografias ou simular a criação de uma pasta digital com imagens agrupadas por temas.

Essa proposta reforça a habilidade **EF01CO01**, ampliando a percepção de que organizar objetos físicos ou digitais com base em suas características é uma prática cotidiana e de que há diferentes formas de fazer isso. Além disso, contribui para o desenvolvimento das competências gerais da Educação Básica **1, 2, 3** e **4** da BNCC ao promover a valorização dos conhecimentos sobre o mundo para compreender a realidade e aprender de forma contínua; encorajar o exercício da curiosidade e do raciocínio lógico para investigar e resolver problemas simples por meio da comparação e da classificação de objetos; promover a valorização e o reconhecimento de manifestações culturais e usos tradicionais de sementes e

14

MAS ELES TAMBÉM PODEM SER ORGANIZADOS PELO TIPO DE SOM QUE EMITEM.

OS INSTRUMENTOS DE PERCUSSÃO, COMO O ATABAQUE E O PANDEIRO, EMITEM SOM QUANDO BATEMOS NELES COM AS MÃOS OU COM BAQUETAS.



ATABAQUE.



PANDEIRO.

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.

OS INSTRUMENTOS DE SOPRO, COMO A FLAUTA E O CLARINETE, EMITEM SOM QUANDO OS ASSOPRAMOS.



INDÍGENA DA ETNIA ASHANINKA
TOCANDO FLAUTA DE PÃ. MARECHAL
THAUMATURGO, ACRE, 2021.



MENINA TOCANDO CLARINETE.

OS OBJETOS DIGITAIS, COMO AS FOTOGRAFIAS TIRADAS COM UM CELULAR, TAMBÉM PODEM SER ORGANIZADOS DE ACORDO COM ALGUMA CARACTERÍSTICA.

É POSSÍVEL COLOCAR EM UMA PASTA DIGITAL TODAS AS FOTOGRAFIAS DOS PASSEIOS EM FAMÍLIA E, EM OUTRA, AS FOTOGRAFIAS TIRADAS NAS ATIVIDADES DA ESCOLA, POR EXEMPLO.

instrumentos; incentivar a utilização de diferentes linguagens para expressar ideias e organizar informações.

Esse trabalho também está relacionado às competências **1, 3 e 4** da BNCC Computação ao favorecer a compreensão da Computação como área do conhecimento que contribui para explicar o mundo físico e digital, relacionando saberes e práticas culturais; incentivar o uso de linguagens e representações para expressar e organizar informações; aplicar princípios e técnicas da computação para organizar dados,

resolver problemas simples e desenvolver raciocínio lógico.

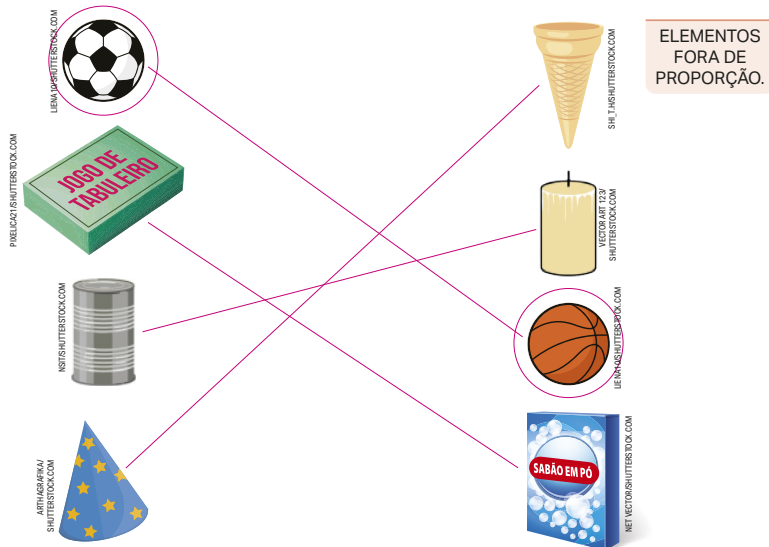
Esse conteúdo também oferece a oportunidade de promover o Tema Contemporâneo Transversal **Multiculturalismo**, ao valorizar práticas e saberes tradicionais de povos indígenas, como o uso das sementes de urucum e jenipapo na produção de tintas, bem como a produção musical com a flauta de Pã, promovendo o reconhecimento da diversidade cultural e das matrizes históricas brasileiras.

PRATICANDO O SABER

1 OBSERVE AS IMAGENS.

A) LIGUE OS OBJETOS QUE TÊM O MESMO FORMATO.

B) CONTORNE COM A MESMA COR OS OBJETOS QUE TÊM A MESMA FINALIDADE.



ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.

2 OBSERVE OS MATERIAIS QUE VOCÊ TEM DENTRO DO ESTOJO. COMO VOCÊ PODE ORGANIZÁ-LOS?

A) ESCOLHA UMA FORMA DE AGRUPAR ESSES MATERIAIS.

B) EM UMA FOLHA AVULSA, FAÇA UM DESENHO QUE MOSTRE A MANEIRA QUE VOCÊ ESCOLHEU PARA AGRUPAR OS MATERIAIS. *Resposta pessoal.*

C) EMBAIXO DO DESENHO, COPIE O NOME DA CARACTERÍSTICA QUE VOCÊ CONSIDEROU: COR, TAMANHO, FINALIDADE OU FORMATO. *Resposta pessoal. Os estudantes podem organizar os materiais do estojo em cor, tamanho, finalidade ou formato. Pedir-lhes que compartilhem com os colegas os critérios que utilizaram para escolher essa organização.*

15

ENCAMINHAMENTO

Antes de iniciar as atividades, promover uma conversa com a turma para relembrar o que foi trabalhado sobre organização por características. Mostrar alguns objetos comuns da sala e perguntar aos estudantes: O que esses objetos têm em comum? Como podemos separá-los por grupos? Essas perguntas ajudam a ativar o raciocínio lógico e a relembrar que objetos podem ser agrupados por formato, função, cor, tamanho ou outros critérios.

Espera-se, com essas atividades, que os estudantes apliquem de forma autônoma os conhecimentos desenvolvidos nas páginas anteriores, reforçando a habilidade **EF01CO01**, que envolve a organização de objetos físicos ou digitais com base em diferentes características.

A **atividade 1** favorece a compreensão de que um conjunto de objetos pode ser analisado com base em diferentes características, como forma e função, e que os critérios de organização variam de acordo com a finalidade da tarefa.

variedade de materiais mencionados. Como alternativa, propor um trabalho coletivo, solicitando aos estudantes que encontrem colegas com objetos semelhantes (como lápis da mesma cor ou borracha do mesmo tamanho) e formem agrupamentos com base nesses critérios. Os estudantes podem organizar os materiais por cor, tamanho, finalidade ou formato.

Estimular os estudantes a compartilhar suas estratégias de agrupamento com os colegas. Perguntar a eles: Por que vocês escolheram esse critério? Alguém agrupou de outra forma? O que mudou? Um material pode entrar em grupos diferentes? Essa vivência em grupo reforça o conceito de agrupamento por meio da interação e da troca entre os colegas. Esse tipo de troca também ajuda os estudantes a perceber que não existe apenas uma resposta correta, mas diferentes formas de organizar o mundo com base em critérios observáveis – habilidade fundamental no pensamento computacional e no cotidiano.

LIGAÇÃO COM MATEMÁTICA

- **EF01MA09:** Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.

Ao observar objetos com formatos semelhantes ou com a mesma finalidade, os estudantes podem desenvolver competências matemáticas essenciais de classificação, comparação e análise de atributos, que são a base para a organização de dados e para o pensamento estatístico em etapas posteriores da escolarização.

- Compreender que tarefas cotidianas são realizadas seguindo uma ordem lógica de ações.
- Refletir sobre a importância da ordem das ações, desenvolvendo raciocínio lógico e antecipação de consequências.
- Identificar e construir sequências de passos, desenvolvendo a noção inicial de algoritmo como uma instrução ordenada.
- Reconhecer e completar padrões simples em sequências com base em regularidade e repetição de atributos.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO02; EF01CO03; EF15CO01; EF15CO02

ENCAMINHAMENTO

Nestas páginas, são tratados dois conceitos essenciais para o desenvolvimento do pensamento computacional: o de sequência lógica de passos e o de reconhecimento de padrões com repetição previsível.

Conduzir uma conversa com a turma para ativar conhecimentos prévios sobre a ordem em que as ações são realizadas no cotidiano. Perguntar aos estudantes: O que vocês costumam fazer quando acordam? Qual é a ordem dessas ações? Para escovar os dentes, o que deve ser feito primeiro: colocar o creme dental na escova ou abrir a torneira?

Espera-se que os estudantes percebam que muitas tarefas diárias são feitas em uma sequência lógica de passos e que trocar essa ordem pode dificultar ou inviabilizar a execução dessas tarefas. Acolher diferentes formas de resposta (oral, gestual, por dramatização ou por

desenho), valorizando o repertório individual e as particularidades de cada estudante.

+ATIVIDADES

Para desenvolver o conceito de sequência de ações, propor aos estudantes que representem outras tarefas que conhecem em forma de desenho ou dramatização (por exemplo, preparar o lanche, arrumar a mochila ou tomar banho). Para isso, organizar a turma em pequenos grupos e sugerir a cada grupo que monte uma sequência e explique por que a ordem das ações é importante.

SEQUÊNCIAS

Fazer a leitura e a interpretação das imagens com os estudantes e propor-lhes a seguinte reflexão: O que aconteceria se Léo vestisse a calça antes da cueca? E se calçasse os tênis antes das meias?

TODOS OS DIAS, REALIZAMOS DIFERENTES TAREFAS, COMO ESCOVAR OS DENTES E SE VESTIR. ESSAS TAREFAS EM GERAL SEGUEM UMA SEQUÊNCIA. OBSERVE A SEQUÊNCIA QUE LÉO SEGUIE PARA SE VESTIR.



PARA REALIZAR UMA TAREFA, É PRECISO SEGUIR UMA SEQUÊNCIA OU A ORDEM CORRETA DAS ETAPAS.

PADRÕES EM SEQUÊNCIA

ALGUNS ELEMENTOS PODEM SE REPETIR DE MANEIRA ORGANIZADA. ISSO ACONTECE, POR EXEMPLO, NOS DESENHOS DE TECIDOS, EM MÚSICAS, DANÇAS E BRINCADEIRAS.

QUANDO ELEMENTOS (COMO FORMAS, CORES, SONS OU MOVIMENTOS) SE REPETEM EM DETERMINADA ORDEM, DE ACORDO COM UMA REGRA, FORMA-SE UMA **SEQUÊNCIA COM PADRÃO**.

OBSERVE O EXEMPLO.



FRUTAS ORGANIZADAS CONFORME UM PADRÃO.

OS ELEMENTOS DA IMAGEM SE REPETEM EM UMA SEQUÊNCIA COM PADRÃO. É POSSÍVEL IDENTIFICAR TANTO A SEQUÊNCIA DE FRUTAS (BANANA, MAÇÃ E LARANJA) QUANTO A SEQUÊNCIA DE CORES (AMARELA, VERMELHA E LARANJA).

MISSÃO MUNDO MELHOR

NESTE CAPÍTULO, SUA MISSÃO É ORDENAR A SEQUÊNCIA DE PASSOS PARA ORGANIZAR UM CARTAZ.

QUE ORDEM A TURMA DEVE SEGUIR PARA PRODUZIR O CARTAZ? NUMERE OS PASSOS A SEGUIR.

2

ESCOLHER AS IMAGENS DO CARTAZ.

3

COLAR AS IMAGENS NO CARTAZ.

1

DEFINIR O TEMA DO CARTAZ.

5

ASSINAR O CARTAZ COM O NOME DA TURMA.

4

ESCREVER PALAVRAS NO CARTAZ.

17

CONEXÃO PARA OS ESTUDANTES

- [LIBRAS] CABEÇA, ombro, joelho e pé: Bob Zoom: vídeo infantil musical oficial. 2023. 1 vídeo (2 min 9 s). Publicado pelo canal Bob Zoom: Acessibilidade & Inclusão. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=gE8Qd7uhGcl&list=RDgE8Qd7uhGcl&start_radio=1. Acesso em: 23 ago. 2025.

Esse vídeo contém uma canção infantil que envolve a repetição de movimentos em sequência.

organização temporal, coordenação motora ou compreensão de sequência lógica, usar recursos visuais para apoiar a construção dos conceitos. Utilizar cartões com imagens representando cada etapa da sequência (por exemplo: escovar os dentes e calçar os tênis), permitindo a eles que manipulem os elementos e experimentem diferentes ordens antes de fixar a correta. Com os estudantes com deficiência visual, usar cartões com textura ou relevo para representar etapas da sequência ou oferecer descrição oral detalhada, promovendo a participação com seu apoio ou o de um colega. Essas adaptações favorecem a participação de todos e o respeito aos diferentes modos de aprender e de se expressar.

A proposta do boxe **Missão mundo melhor** marca o início do planejamento do projeto final da unidade, que será concluída ao longo dos próximos capítulos. Ler os passos com os estudantes e propor a eles que organizem as etapas na ordem correta de execução da tarefa. Ao discutir com a turma a contribuição de cada passo para a produção final, incentivar a verbalização das ideias e a explicitação da lógica das escolhas. Por meio dessa proposta, apresenta-se aos estudantes o conceito de sequência lógica de ações com propósito coletivo, promovendo o raciocínio sobre ordem, planejamento e organização da informação, aspectos fundamentais para o desenvolvimento do pensamento computacional.

dantes vão observar a noção de sequência com base em uma rotina familiar. Para ampliar a reflexão, perguntar a eles: Vocês fazem as mesmas coisas que Laura de manhã? Caso façam, que ordem seguem? Incentivar os estudantes a verbalizar, desenhar ou dramatizar a própria sequência matinal, reconhecendo semelhanças e variações nas rotinas individuais. Caso deseje ampliar a atividade, pedir aos estudantes que criem uma sequência diferente para outra parte do dia (por exemplo, antes de dormir), reforçando a ideia de que as ações seguem uma lógica temporal.

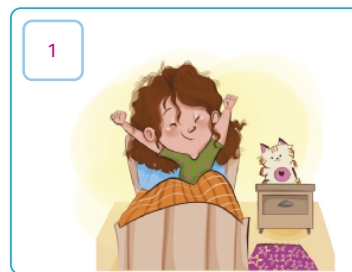
Na **atividade 2**, o foco é o reconhecimento de padrões visuais previsíveis, com base na repetição de figuras geométricas e cores. Conversar com a turma sobre maneiras de reconhecer a parte que se repete e de prever o que vem depois. Para fortalecer essa compreensão, se possível, reproduzir a sequência com formas geométricas físicas (de papel, EVA ou blocos). Para ampliar, pedir aos estudantes que se organizem em duplas e encorajá-los a criar novos padrões para os colegas descobrirem, promovendo o exercício do pensamento lógico e da criatividade.

Na **atividade 3**, os estudantes devem completar a sequência das letras em ordem alfabética, fortalecendo a percepção de padrão também na linguagem verbal e contribuindo para a alfabetização. Solicitar a leitura da sequência em voz alta, incentivando os estudantes a identificar o padrão verbalmente antes de fazer o registro escrito. Se possível, oferecer apoio visual com o alfabeto exposto na sala de aula.

Essas propostas ajudam a consolidar o raciocínio sequencial e a antecipação lógica, componentes fundamentais tanto para o pensamento computacional quanto para a leitura, a escrita e a resolução de problemas. As atividades desta página favorecem o desenvolvimento das habilidades **EF01CO02**, **EF01CO03** e **EF15CO02**.

PRATICANDO O SABER

- 1 AO ACORDAR, LAURA SE ESPREGUIÇA, VAI AO BANHEIRO, ESCOVA OS DENTES, TOMA BANHO E VESTE O UNIFORME. DEPOIS, ELA TOMA CAFÉ DA MANHÃ COM A FAMÍLIA.
 - NUMERE A SEQUÊNCIA DAS ATIVIDADES QUE LAURA FAZ.



- 2 OBSERVE A SEQUÊNCIA DE FIGURAS GEOMÉTRICAS.



- COMPLETE OS ESPAÇOS DESENHANDO AS PRÓXIMAS FIGURAS DA SEQUÊNCIA. *Quadrado rosa, triângulo azul e círculo verde.*

- 3 ESCREVA AS LETRAS QUE FALTAM NA SEQUÊNCIA.

A B C D A B C D A B C D A B C D

18

CONEXÃO PARA OS ESTUDANTES

- **PADRÃO** palácio especial: aprenda padrões e sequências: @NumberblocksPortuguês. 2022. 1 vídeo (18 min 16 s). Publicado pelo canal Numberblocks em Português Brasil. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ANZgx_aDYml. Acesso em: 23 ago. 2025. Esse vídeo apresenta, de forma divertida, maneiras de construir padrões com números, formas e cores, reforçando visualmente a repetição organizada e a lógica sequencial.

ALGORITMOS NO DIA A DIA

LÍVIA ESTAVA ANIMADA AJUDANDO O PAI A FAZER UM BOLO DE MILHO.

— PODEMOS MISTURAR TUDO DE UMA VEZ? — PERGUNTOU A MENINA.

— NÃO! PRIMEIRO, MISTURAMOS OS INGREDIENTES SECOS. DEPOIS, JUNTAMOS OS LÍQUIDOS. ENTÃO, COLOCAMOS NA FÔRMA E LEVAMOS AO FORNO — EXPLICOU O PAI, SORRINDO.

— IGUAL EU FAÇO QUANDO ME ARRUMO PARA SAIR! PRIMEIRO, VISTO A ROUPA. DEPOIS, CALÇO AS MEIAS E, POR ÚLTIMO, OS SAPATOS!

— ISSO MESMO! TEM COISAS QUE PRECISAM SER FEITAS NA ORDEM CERTA.

LÍVIA E O PAI SEGUIRAM OS PASSOS DA RECEITA E O BOLO DE MILHO FICOU PRONTO!

TEXTO ELABORADO PELOS AUTORES.



ALGORITMO É UM CONJUNTO DE AÇÕES FEITAS EM DETERMINADA ORDEM OU SEQUÊNCIA.

19

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender o conceito de algoritmo como uma sequência organizada de ações para alcançar um objetivo.
- Relacionar o conceito de algoritmo a situações do cotidiano.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO03; EF15CO02

ENCAMINHAMENTO

Antes de iniciar a leitura, convidar os estudantes a compartilhar momentos em que seguiram instruções ou passos para fazer algo, propondo perguntas que ajudem a ativar lembranças do cotidiano: Vocês já ajudaram um adulto a preparar comida? Caso tenham ajudado, que etapa fizeram primeiro? Quando vocês vão tomar banho ou se arrumar para sair, fazem as tarefas sempre na mesma ordem?

ganham uma ordem. Os passos é algo que fazem com frequência, mesmo sem nomear isso como "algoritmo".

Fazer a leitura do diálogo em voz alta, com entonação e pausas adequadas. Ao apresentar o conceito de algoritmo, usar como exemplo uma situação concreta e familiar. Dessa forma, o conteúdo estará conectado a uma experiência de vida cotidiana e afetiva, aproximando-se da realidade dos estudantes.

Esse conteúdo contribui para o desenvolvimento das competências gerais da Educação Básica **1, 2, 4 e 8** da BNCC, por promover a compreensão de atividades do cotidiano; por envolver a ideia de ordem correta das ações, formulando hipóteses e testando possibilidades; por viabilizar a compreensão e a verbalização da lógica por trás das sequências de ações; e por possibilitar o estabelecimento da relação entre o conteúdo estudado e práticas de autocuidado, reforçando a autonomia e o bem-estar.

+ATIVIDADE

Propor à turma que elabore coletivamente o algoritmo de uma receita (a de um sanduíche, por exemplo). Se possível, trazer para a sala de aula utensílios de cozinha e incentivar a turma a contar como faria essa preparação passo a passo. Atentar para os cuidados com estudantes alérgicos ou com restrições alimentares. Registrar na lousa o passo a passo indicado pelos estudantes e perguntar a eles: Se mudarmos a ordem, o que acontece? Que etapa deve ser realizada primeiro?

19

realizar a **atividade 1** em casa, com um adulto, que deve acompanhá-los na preparação de um suco e depois na produção do desenho de cada etapa desse preparo. Comentar que, ao desenhar os passos em casa, os estudantes devem pensar na ordem correta das ações, reforçando o raciocínio sequencial. Sugerimos que a atividade seja feita em quatro passos, mas pode variar. Durante a correção da atividade em sala de aula, destacar as semelhanças e as variações entre os passos das diferentes receitas.

Na **atividade 2**, propor um momento de conversa entre os estudantes. Encorajá-los a explicar como se joga a brincadeira escolhida e a escrever um exemplo na lousa. Mostrar aos estudantes que muitas brincadeiras tradicionais seguem algoritmos implícitos e que compreendê-los ajuda a jogar melhor e com mais precisão. Caso os estudantes conheçam outras brincadeiras regionais, pedir a eles que descrevam os passos dela. Ao solicitar que escrevam as palavras-chave dos passos de uma brincadeira, é essencial considerar os diferentes níveis de alfabetização da turma. A atividade sugere quatro passos, mas esse número não é fixo, pode ter mais ou menos passos.

A seguir, uma sugestão de sequência de passos para as brincadeiras.

Esconde-esconde: 1. Escolher quem vai contar. 2. A criança escolhida fecha os olhos e conta até o número combinado. 3. Enquanto isso, os outros se escondem. 4. Quem contou procura os colegas e tenta encontrá-los antes que eles toquem no local combinado e "se salvem".

Batata-quente: 1. Formar uma roda e escolher quem vai controlar a música ou a contagem. 2. Passar o objeto de mão em mão rapidamente. 3. Quando a música parar ou a pessoa disser "batata quente... queimou!", quem estiver com o objeto na mão sairá. 4. Ganhará a brincadeira o último que permanecer na roda.

Pega-pegas: 1. Escolher quem começa como pegador. 2. Todos os outros correm para fugir. 3. O pegador tenta encostar em alguém. 4. Quem for pego virará o novo pegador.

Dança das cadeiras: 1. Dispor cadeiras em círculo (sempre uma a menos que o número de jogadores). 2. Começar a tocar uma música. 3. Enquanto a música toca, todos andam em volta das cadeiras. 4. Quando a música parar, todos tentarão sentar-se nas cadeiras. Quem ficar sem cadeira sairá.

Estátua: 1. Todos ficam em pé e prontos para dançar. 2. A música começa, e os participantes dançam ou se movimentam. 3. Quando a música parar, todos devem "congelar", como estátuas. 4. Quem se mexer, sairá da rodada.

PRATICANDO O SABER

- 1** PERGUNTE A UM ADULTO DA FAMÍLIA COMO PREPARAR UM SUCO DE FRUTAS DE QUE VOCÊ GOSTA.

A) PEÇA A ELE QUE DESCREVA OS QUATRO PRINCIPAIS PASSOS DO PREPARO DO SUCO.

B) NO CADERNO, DESENHE CADA PASSO DESSA SEQUÊNCIA.

Resposta pessoal. Orientar os estudantes a dividir a folha do caderno em quatro partes, numerando-as em passos 1, 2, 3 e 4. Verificar se a sequência das etapas

- 2** OBSERVE AS BRINCADEIRAS A SEGUIR. *da preparação do suco foi contemplada; por exemplo: cortar as frutas, separar o liquidificador ou outro eletrodoméstico, bater a fruta com leite ou água e tomar o suco.*

ESCONDE-ESCONDE

PEGA-PEGA

DANÇA DAS CADEIRAS

BATATA-QUENTE

ESTÁTUA

A) ESCOLHA UMA DAS BRINCADEIRAS.

B) EXPLIQUE A UM COLEGA O PASSO A PASSO DA BRINCADEIRA.

C) COM A AJUDA DO PROFESSOR, ESCREVA AS PALAVRAS-CHAVE DA SEQUÊNCIA DE PASSOS DA BRINCADEIRA QUE VOCÊ ESCOLHEU.

PASSO 1: _____

PASSO 2: _____

PASSO 3: _____

PASSO 4: _____

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes compartilhem com os colegas a sequência de passos necessária para realizar as brincadeiras escolhidas e escrevam as palavras-chave das etapas, com sua ajuda.

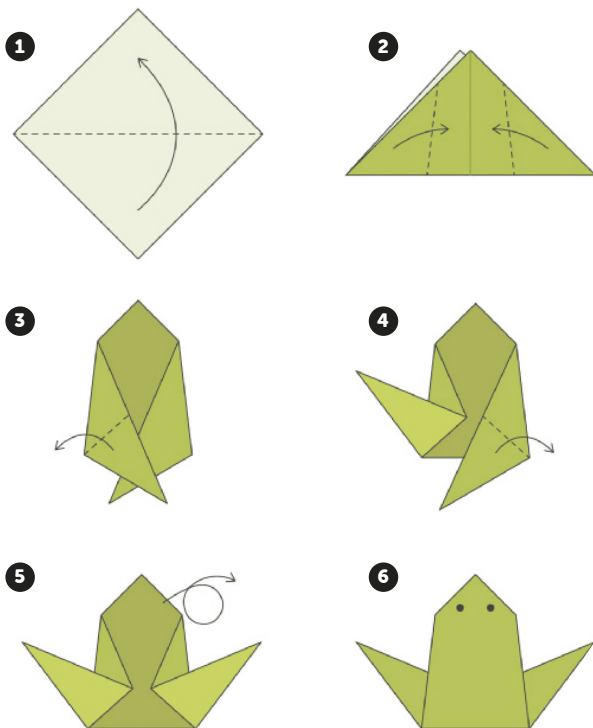


20

SAPO DE ORIGAMI

QUE TAL FAZER UMA DOBRADURA PARA APRENDER MAIS SOBRE ALGORITMO?

OBSERVE A SEQUÊNCIA DE PASSOS PARA FAZER UM SAPO DE ORIGAMI.



PEGUE UMA FOLHA DE PAPEL USADO, DE PREFERÊNCIA COLORIDO. COM A AJUDA DO PROFESSOR, SIGA A ORDEM DE PASSOS INDICADA NA IMAGEM PARA CONSTRUIR SEU SAPO.

Produção pessoal. Espera-se que os estudantes sigam o passo a passo corretamente para construir o sapo de origami.

21

OBJETIVO PEDAGÓGICO

- Realizar uma sequência de ações com objetivo definido para colocar em prática o conceito de algoritmo.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO02

ENCAMINHAMENTO

Nesta atividade, os estudantes terão a oportunidade de vivenciar o conceito de algoritmo como sequência de passos ao construir um sapo de origami. Para isso, é necessário distribuir uma folha de papel A4 (cortada ao meio no sentido do comprimento) para cada estudante e instruir a turma a seguir este passo a passo:

- Dobrar a folha ao meio, juntando as duas pontas, para formar um triângulo.
- Dobrar as duas extremidades do triângulo para dentro, formando o corpo do sapo.

- Dobrar a base do sapo para cima, duas vezes, como uma sanfona. Essa dobra funcionará como uma mola que fará o sapo pular.
- Colocar o sapo sobre uma superfície lisa, pressionar levemente a parte de trás dele e soltar. Ele deverá "dar um pulo".

Finalize com as seguintes perguntas: O que aconteceria se mudássemos a ordem das dobras? Por que seguir uma sequência nos ajudou a fazer o origami funcionar? Esse momento é ideal para reforçar o que foi trabalhado sobre algoritmo como sequência de ações ordenadas, conectando teoria e prática.

Essa proposta reforça a habilidade **EF01CO02** e introduz o pensamento algorítmico de forma lúdica, mobilizando as competências gerais da Educação Básica **1, 2, 4 e 9** da BNCC, bem como as competências **1, 4 e 6** da BNCC Computação, ao valorizar a construção manual, o aprendizado por instruções e o entendimento de processos sequenciais; ao contribuir para o exercício do raciocínio lógico, da resolução de problemas e da criatividade; e ao possibilitar o uso de linguagem visual, gestual e verbal para compreender e realizar a tarefa.

CONEXÃO PARA O PROFESSOR

- COMO fazer um sapo de papel, origami. 2011. 1 vídeo (5 min 14 s). Publicado pelo canal Guiainfantil Brasil. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Y-muMqUw1HI>. Acesso em: 23 ago. 2025.

Esse vídeo apresenta o passo a passo para a confecção de um sapo de origami.

- Compreender a diferença entre resíduos orgânicos e recicláveis.
- Identificar critérios de classificação e agrupamento de resíduos com base em suas características.
- Aplicar algoritmos simples (sequência de passos) para resolver problemas do cotidiano.
- Reconhecer a importância de atitudes sustentáveis, como o reaproveitamento e a reciclagem de materiais.
- Refletir sobre o consumo consciente e a responsabilidade individual na redução de resíduos.

ENCAMINHAMENTO

Iniciar a aula com uma conversa sobre o que os estudantes costumam jogar fora no dia a dia. Perguntar a eles: O que vocês jogaram fora ontem em casa ou na escola? Será que tudo o que jogamos fora não serve mais? Vocês já viram alguém separando resíduos sólidos em casa ou na escola?

Se possível, trazer à sala de aula alguns resíduos higienizados e seguros (como pote de iogurte, papel amassado, caixa de papelão vazia e lata de refrigerante) para os estudantes observarem. Incentivar que digam o nome de cada objeto e tentem agrupá-los de acordo com suas características. Fazer perguntas como: Quais são parecidos? Quais são diferentes? É possível separá-los por tipo de material? Qual vocês acham que pode ser reaproveitado?

Essa introdução prepara os estudantes para entender que organizar objetos com base em regras é uma habilidade importante (tanto no cotidiano quanto

IDEIA PUXA IDEIA

O QUE FAZER COM O LIXO?

TODOS OS DIAS, JOGAMOS FORA COISAS QUE NÃO USAMOS MAIS. MAS NEM TODOS OS RESÍDUOS QUE JOGAMOS NA LIXEIRA SÃO IGUAIS.

EXISTEM DOIS TIPOS PRINCIPAIS DE RESÍDUO.

RESÍDUOS ORGÂNICOS: RESTOS DE COMIDA, CASCAS DE VEGETAIS E FRUTAS, GUARDANAPOS SUJOS, POR EXEMPLO.



RESÍDUOS ORGÂNICOS.



RESÍDUOS RECICLÁVEIS.

RESÍDUOS RECICLÁVEIS: LATAS DE ALUMÍNIO, GARRAFAS PLÁSTICAS, PAPEL, POTES DE VIDRO, POR EXEMPLO.

COM O PROFESSOR, ACOMPANHE O ALGORITMO PARA SEPARAR OS RESÍDUOS.



1. COLOCAR RESÍDUOS ORGÂNICOS NA LIXEIRA MARROM.
2. COLOCAR RESÍDUOS RECICLÁVEIS NA LIXEIRA VERDE.

22

na computação), que pode ajudar o planeta quando aplicada à separação correta dos resíduos.

Durante a leitura do texto e a realização das atividades, destacar que os estudantes estão aprendendo a seguir e aplicar um algoritmo, ou seja, uma sequência de ações com base em regras definidas – nesse caso, para classificar corretamente os resíduos em orgânicos ou recicláveis.

Reforçar a ideia de que ações simples, como descartar cada item no lugar adequado ou reaproveitar embalagens, ajudam a preservar a natureza.

Ler com a turma o algoritmo para separar resíduos. Se possível, usar painéis com imagens dos resíduos e caixas coloridas representando as lixeiras, a fim de instruir os estudantes a descartar os itens corretamente.

Na **atividade 1**, sugerir o uso de lápis de cor marrom e verde, reforçando a associação das cores com os tipos de resíduo. Incentivar o diálogo entre os estudantes para que justifiquem por que classificaram determinado item como reciclável ou orgânico.

Na **atividade 2**, valorizar as experiências pessoais da turma. Perguntar aos estudantes: Vocês já usaram uma caixa para guardar

1 AGORA, APLIQUE ESSE ALGORITMO PARA SEPARAR OS OBJETOS A SEGUIR.

A) CONTORNE COM A COR **MARRON** O QUE DEVE SER COLOCADO NA LIXEIRA DE RESÍDUOS ORGÂNICOS.

B) CONTORNE COM A COR **VERDE** O QUE DEVE SER COLOCADO NA LIXEIRA DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS.

Os estudantes devem contornar em marrom: a maçã mordida, os guardanapos sujos e a casca do ovo; devem contornar em verde: a caixa de papelão, a lata e os potes de iogurte.

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.



2 ALGUMAS PESSOAS DIZEM QUE “LIXO É TUDO AQUILO QUE NÃO SERVE MAIS”. MAS PODEMOS APROVEITAR UM MATERIAL QUE SERIA JOGADO NA LIXEIRA PARA TRANSFORMÁ-LO EM ALGO NOVO.

Ver orientações no Livro do Professor.

A) VOCÊ ACHA QUE É POSSÍVEL DAR UM NOVO USO AO QUE SE JOGA FORA? POR QUÊ?

B) VOCÊ JÁ VIU ALGUMA COISA FEITA COM MATERIAL QUE SERIA JOGADO NO LIXO? O QUE ACHOU DISSO?

FIQUE LIGADO

- **UMA COISA VIRA OUTRA.** 2020. 1 VÍDEO (12 MIN). PUBLICADO PELO CANAL O SHOW DA LUNA! DISPONÍVEL EM: <https://www.youtube.com/watch?v=39sgC8qvYfK>. ACESSO EM: 28 JUL. 2025.

RECICLAR MATERIAIS É OUTRA MANEIRA DE REDUZIR A PRODUÇÃO DE LIXO. ASSISTA AO VÍDEO E ENTENDA COMO ISSO ACONTECE. Os sites indicados nesta obra podem apresentar imagens e eventuais textos publicitários junto ao conteúdo de referência,

os quais não condizem com o objetivo didático da obra. Não há controle sobre esses conteúdos, pois eles estão estritamente relacionados ao histórico de pesquisa de cada usuário e à dinâmica dos meios digitais.

23

brinquedos? Já viram brinquedos feitos de material reciclado? Incentivá-los a relacionar o conteúdo estudado com situações do cotidiano, como o uso de sucata para fazer brinquedos e a reutilização de potes e embalagens em casa. Espera-se que desenvolvam uma atitude crítica e responsável diante do consumo e do descarte, percebendo que suas escolhas podem colaborar para a conservação do ambiente, diminuindo, por exemplo, a quantidade de resíduos produzida.

O conteúdo abordado nesta atividade contribui para que os estudantes reflitam sobre atitudes sustentáveis, como o

reaproveitamento de materiais e a separação correta de resíduos. Essas ações contribuem para o desenvolvimento de uma consciência ambiental e a abordagem do Tema Contemporâneo Transversal **Meio ambiente**. Além disso, o conteúdo trabalha os preceitos da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999).

LIGAÇÃO COM CIÊNCIAS

- **EF01CI01:** Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos

Durante a aula, os estudantes são convidados a observar, identificar e comparar diferentes materiais e a refletir sobre o modo como os resíduos devem ser descartados. Essa análise incentiva a consciência crítica sobre a origem dos resíduos (orgânicos ou industrializados), o impacto do descarte incorreto no meio ambiente e a possibilidade de reutilização e reciclagem, contribuindo para um mundo mais sustentável.

+ATIVIDADE

Para ampliar a aprendizagem e promover a consciência ambiental em casa, incentivar a participação de familiares ou responsáveis pelos estudantes em ações simples e significativas relacionadas ao tema da separação de resíduos. Para isso, propor aos estudantes que conversem com os familiares ou responsáveis sobre o modo como os resíduos são descartados em casa, fazendo-lhes as seguintes perguntas: Vocês separam os resíduos recicláveis dos resíduos orgânicos? Como fazem isso? Já reaproveitaram potes, caixas ou latas para outro uso?

Depois da conversa, sugerir uma investigação em família: durante um ou dois dias, os moradores da casa devem observar o que é jogado fora. Em seguida, devem iniciar uma conversa sobre o que poderia ser encaminhado à reciclagem ou reutilizado. Por fim, os estudantes devem, com a ajuda de um adulto, fazer desenhos e/ou escrever palavras-chave sobre o que conversaram com a família para compartilhar com a turma em sala de aula.

ENCAMINHAMENTO

A **atividade 1** está relacionada às habilidades **EF01CO01** e **EF15CO01**, pois envolve a organização de imagens com base em características observáveis. Orientar os estudantes a justificar oralmente suas escolhas, explicando o critério usado para classificar cada fotografia. Valorizar a percepção de que um item pode pertencer a mais de um grupo, dependendo do critério adotado.

A **atividade 2** contribui para o desenvolvimento das habilidades **EF01CO03** e **EF15CO02**, pois envolve a exploração de padrões em sequências visuais. Conduzir uma conversa sobre maneiras de identificar uma lógica de repetição e prever os próximos elementos. Incentivar os estudantes a observar o exemplo e a verbalizar o padrão antes de registrar a resposta.

A **atividade 3** está vinculada às habilidades **EF01CO02**, **EF01CO03** e **EF15CO02**, pois envolve a identificação e a ordenação correta de uma sequência de ações do cotidiano. Reforçar que seguir uma ordem lógica de passos é importante para o sucesso de muitas tarefas diárias.

Na **atividade 4**, os estudantes devem contar a um colega a sequência de atividades que fazem do momento em que acordam até a hora de ir para a escola. Solicitar a eles que elaborem uma sequência de passos ilustrada para representar a rotina descrita pelo colega, formando um algoritmo. Essa atividade retoma

24

O QUE ESTUDEI

1 AURORA QUER AJUDAR A TIA A ORGANIZAR AS FOTOGRAFIAS DO CELULAR.

A) IDENTIFIQUE AS CARACTERÍSTICAS COMUNS DAS FOTOGRAFIAS.

B) COMPLETE O NOME DE CADA PASTA DO CELULAR COM AS CARACTERÍSTICAS IDENTIFICADAS.

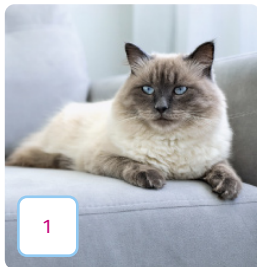
C) NUMERE CADA FOTOGRAFIA DE ACORDO COM A PASTA EM QUE ELA DEVE SER COLOCADA. *Os estudantes devem colocar as fotografias de gato em um grupo e as fotografias de planta em outro. A fotografia que contém gato e planta pode ir para ambos os grupos.*



ÁLBUM 1: G _ A _ T _ O _ S



ÁLBUM 2: PL _ A _ NT _ A _ S



24

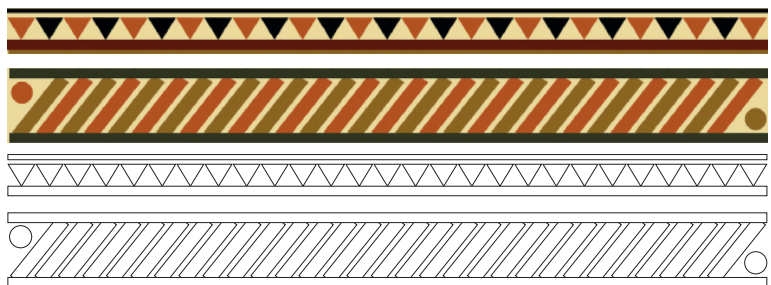
as habilidades **EF01CO03** e **EF15CO01**, por meio da escuta ativa, da criação de um algoritmo visual e do trabalho em dupla. Incentivar os estudantes a ouvir com atenção os colegas, selecionar as informações mais importantes e representar a sequência de ações com precisão. Ao tratar de higiene, alimentação, organização da rotina e uso de tecnologias, é possível integrar o Tema Contemporâneo Transversal **Saúde**, para que os estudantes desenvolvam hábitos saudáveis e aprendam a fazer escolhas responsáveis.

MONITORANDO APRENDIZAGENS

As sugestões de avaliação a seguir favorecem o acompanhamento processual e contínuo da aprendizagem dos estudantes ao longo do capítulo.

Organizando objetos por características (p. 11-12): observar se os estudantes conseguem comparar e agrupar objetos com base em atributos como cor, forma ou função, registrando se justificam suas escolhas e percebem que há diferentes formas possíveis de organizar os mesmos itens.

2. A) Primeiro: triângulo laranja, triângulo preto. Segundo: circunferência laranja, diagonal marrom, diagonal laranja e finaliza com circunferência marrom.



- A) IDENTIFIQUE O PADRÃO SEGUIDO EM CADA IMAGEM.
B) PINTE CADA SEQUÊNCIA DE ACORDO COM O PADRÃO QUE VOCÊ IDENTIFICOU.

3. ESTÁ QUASE NA HORA DO JANTAR. DIEGO ESTÁ TERMINANDO DE BRINCAR COM OS AMIGOS DO PRÉDIO. USANDO NÚMEROS, INDIQUE A ORDEM CORRETA DOS PASSOS QUE ELE DEVE SEGUIR AO IR PARA CASA.



4. CONVERSE COM UM COLEGA SOBRE A ROTINA DE VOCÊS ANTES DE IR PARA A ESCOLA. ACOMPANHE AS ORIENTAÇÕES DO PROFESSOR.
Ver orientações no Livro do Professor.

25

Reconhecendo padrões (p. 13-15): observar se os estudantes identificam regularidades em sequências, registrando se conseguem completar sequências simples de acordo com padrões como formas, cores ou movimentos.

Sequência de ações no cotidiano (p. 16-18): observar se os estudantes reconhecem a ordem das ações em tarefas, registrando se conseguem organizar os passos em uma ordem lógica.

Compreendendo o que é um algoritmo (p. 19-20): observar se os estudantes

entendem que um algoritmo é uma sequência de ações organizadas para realizar uma tarefa, registrando se conseguem manter a coerência da ordem e se reconhecem que mudar os passos pode comprometer o resultado.

FORTALECENDO APRENDIZAGENS

Se os estudantes apresentarem dificuldades para compreender os tópicos trabalhados no capítulo, proponha-lhes atividades complementares e retomadas específicas.

tarina que se organize em duplas e retomar a proposta de agrupamento de objetos com materiais concretos. Solicitar aos estudantes que formem grupos por cor ou forma e, depois, pedir que reorganizem os objetos com base em outro critério. Estimular verbalizações curtas, como: "Separei por cor"; "Agora é por tamanho".

Padrões (p. 13-15): construir com os estudantes sequências simples com palmas, passos ou objetos coloridos. Por exemplo: Vamos repetir: vermelho, verde, vermelho... Que cor vem agora? Usar cartões ou objetos físicos para apoiar a previsão.

Sequências de ações (p. 16-18): solicitar aos estudantes que recontem uma rotina em formato de história com início, meio e fim. Mostrar-lhes imagens embaralhadas e pedir a eles que as reorganizem, verbalizando a lógica da sequência.

Conceito de algoritmo (p. 19-20): retomar a proposta com uma receita simples, como a de biscoitos, ou as instruções para montar um brinquedo. Mostrar imagens dos passos fora de ordem e desafiar os estudantes a colocá-las na sequência correta.

Planejamento e descrição de brincadeiras (p. 20): propor dramatizações com apoio visual: Vamos fazer de conta que estamos brincando de estátua. O que fazemos primeiro? Registrar os passos principais na lousa.

Origami (p. 21): simplificar a dobradura, propondo a realização da atividade em duplas e utilizando um modelo ampliado. Verbalizar cada passo com calma e, se necessário, usar vídeos curtos ou projetar imagens com o passo a passo.

- Compreender o que é informação, conhecer formas de representá-la e identificar maneiras de armazená-la.
- Explorar maneiras de transmitir informações utilizando diferentes meios.
- Compreender o conceito de código como uma forma de representar informações para que sejam processadas por dispositivos computacionais.
- Experimentar a representação de dados e informações por meio de códigos visuais.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO04; EF01CO05; EF15CO05

PRÉ-REQUISITOS

- Ter noções básicas sobre dispositivos eletrônicos.
- Reconhecer informações.

ENCAMINHAMENTO

Neste capítulo, os estudantes vão explorar o conceito de informação por meio de propostas que se aproximam do cotidiano deles. As atividades foram organizadas com a finalidade de promover a vivência concreta dos conceitos, mesmo sem o uso de recursos tecnológicos.

Propor uma leitura coletiva da ilustração de abertura, incentivando os estudantes a compartilhar o que veem na imagem. Em seguida, incentivá-los a lembrar-se de outras placas ou sinais que conhecem. Esse momento é propício para discutir com a turma por que as imagens são amplamente utilizadas como forma de informação em locais públicos: são acessíveis a pessoas que ainda não leem, que falam



outros idiomas ou que utilizam outros modos de comunicação.

Relacionar o tema com situações do cotidiano por meio de perguntas como: Em que momentos vocês já se guiaram por placas ou sinais visuais? Se os estudantes mencionarem placas ou representações de outros contextos culturais (por exemplo: símbolos em aldeias, comunidades quilombolas ou tradições locais), valorizar esses saberes e reforçar a importância da diversidade nos modos de representar informações.

É possível perguntar também: Que outras placas, como a da ilustração da abertura,

você já observou? Os estudantes podem comentar que já viram placas com os dizeres "pare", "não pise", "proibido", entre outros, em banheiros.

Para estudantes neurodivergentes, escrever na lousa ou mostrar em um cartaz o que vão fazer. Chamar a atenção deles para os elementos visuais da ilustração usando apontador, régua ou recursos digitais. Incentivá-los a descrever a imagem nos próprios termos. Incentivar a oralidade, mas também aceitar respostas por meio de gestos, desenhos ou recursos alternativos de comunicação.

O QUE É INFORMAÇÃO?

MARLUCE QUER MOSTRAR AOS AVÓS QUE GOSTA MUITO DELES.

PARA ISSO, ELA FEZ UM DESENHO, EM VEZ DE SE EXPRESSAR POR PALAVRAS.



DESENHO DE MARLUCE.

O DESENHO DE MARLUCE TRANSMITE UMA INFORMAÇÃO: O AMOR QUE ELA SENTE PELOS AVÓS.

O DESENHO É UM TIPO DE IMAGEM. ESSE FOI O MEIO QUE ELA USOU PARA REPRESENTAR A INFORMAÇÃO.

NO MUNDO DA COMPUTAÇÃO, UMA IMAGEM É UM CONJUNTO DE DADOS. QUANDO SÃO INTERPRETADOS, ESSES DADOS SE TORNAM UMA INFORMAÇÃO.

DADO É UM ELEMENTO SIMPLES. PODE SER UM NÚMERO, UMA PALAVRA, UMA DATA, UMA COR OU UMA MEDIDA.

OS DADOS SE TORNAM **INFORMAÇÃO** QUANDO SÃO ORGANIZADOS PARA FORMAR ALGO. ELES PODEM FORMAR UM TEXTO, UM LIVRO, UMA IMAGEM, UMA MÚSICA OU UM VÍDEO, POR EXEMPLO.

27

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender o conceito de informação como o resultado da organização e interpretação de dados.
- Diferenciar dados de informações por meio de exemplos concretos e familiares.
- Reconhecer diferentes formas de representar uma informação.
- Entender que diferentes pessoas podem interpretar ou perceber informações de modos distintos, valorizando a diversidade de formas de comunicação.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO04

ENCAMINHAMENTO

Promover uma conversa com os estudantes sobre situações de comunicação. Incentivá-los a compartilhar como costumam demonstrar sentimentos (desenhos, gestos, presentes, expressões faciais etc.), valorizando diferentes formas de expressão e solicitando que justifiquem as respostas.

partida para desenhar maneiras de representar sentimentos por meio de imagens. Ao explorar o desenho feito por ela, incentivar a turma a refletir sobre o tema por meio das seguintes perguntas: Como sabemos que Marluce ama os avós? O que no desenho nos ajuda a entender isso? Se vocês quisessem passar a mesma mensagem de Marluce, como fariam?

Dado × informação

Dado é um emaranhado de códigos decifráveis ou não. [...] Quando esses códigos, até então indecifráveis, passam a ter um significado próprio para aquele que os observa, estabelecendo um processo comunicativo, obtém-se uma informação a partir da decodificação desses dados. Diante disso, podemos até dizer que dado não é somente códigos agrupados, mas também uma base ou uma fonte de absorção de informações.

A **informação** é o resultado da decodificação de dados. Os símbolos (letras) A C B Ú P L I, apresentados desta forma, são dados, mas não poderíamos considerar como informação, pois não são perceptíveis ao homem. Ao processarmos os dados (letras) e organizá-los de forma útil, geramos a informação P Ú B L I C A.

LEMOS II, Dalton Luiz.
Tecnologia da informação.

2. ed. Florianópolis: Publicações do IF-SC, 2011. p. 17-18. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/206391/2/CST%20GP%20-%20Tecnologia%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%20-%20MILO.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2025.

representada por diferentes meios (imagem, som, gesto, palavra, símbolo e cor). Isso amplia a noção de que há muitas maneiras de comunicar uma ideia. Se possível, convidá-los a compartilhar gestos ou sinais usados em suas comunidades para expressar sentimentos ou dar recados, mesmo que não envolvam o uso de aparelhos tecnológicos. Incentivá-los a citar exemplos do cotidiano, valorizando as formas de comunicação oral, corporal ou simbólica utilizadas em seus contextos familiares e culturais.

Conversar com a turma sobre acessibilidade visual ao explorar o conteúdo sobre daltonismo. Perguntar: Vocês sabiam que algumas pessoas veem as cores de forma diferente? Como podemos adaptar nossas atividades para que todos consigam participar delas? Essas ações promovem empatia, colaboração e senso de responsabilidade coletiva. Abordar a acessibilidade também propicia a formação de estudantes mais atentos à diversidade e aos direitos de todos.

O daltonismo é um distúrbio visual que dificulta a percepção de certas cores (sobretudo a distinção entre vermelho e verde, e, em menor escala, entre azul e amarelo). Em sala de aula, essa condição pode impactar diretamente atividades que envolvam códigos visuais com uso exclusivo de cores. Por isso, ao planejar atividades com códigos baseados em cor (como pintar números ou identificar sinais visuais), é importante verificar se há estudantes com essa condição e adaptar os materiais desde o início (por exemplo, combinando cores com formas, números ou

REPRESENTANDO INFORMAÇÕES

OBSERVE ALGUMAS FORMAS DE REPRESENTAR INFORMAÇÕES.

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.

SOM



CACHORRO.

A EXISTÊNCIA DE UM CACHORRO PODE SER REPRESENTADA PELO SOM DE SEU LATIDO.

SÍMBOLO



PLACA INDICANDO A PROIBIÇÃO DA PRESENÇA DE ANIMAIS.

AO VER O SÍMBOLO NA PLACA, SABEMOS QUE NÃO É PERMITIDA A PRESENÇA DE ANIMAIS NO LOCAL.

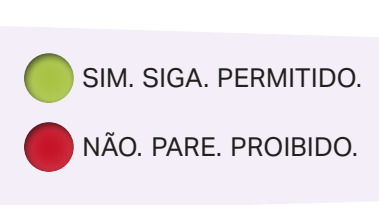
GESTO



CRIANÇA IMITANDO CACHORRO.

GESTOS QUE IMITAM UM CACHORRO PODEM NOS AJUDAR A IDENTIFICAR O ANIMAL.

COR



AS CORES TAMBÉM PODEM TRANSMITIR INFORMAÇÕES, COMO MOSTRAM OS EXEMPLOS.

ALGUMAS PESSOAS TÊM UMA CONDIÇÃO CHAMADA DALTONISMO. ELAS TÊM DIFICULDADE PARA PERCEBER A DIFERENÇA ENTRE CERTAS CORES. POR ISSO, ALÉM DAS CORES, MUITAS PLACAS E SINAIS CONTÊM FORMAS, SÍMBOLOS OU PALAVRAS.

28

símbolos, para garantir que os estudantes com daltonismo distingam as opções).

Esse conteúdo mobiliza a habilidade **EF01CO04**, ao apresentar o conceito de informação, diferenciando dados de informações e explorando múltiplas formas de representação.

LIGAÇÃO COM LÍNGUA PORTUGUESA

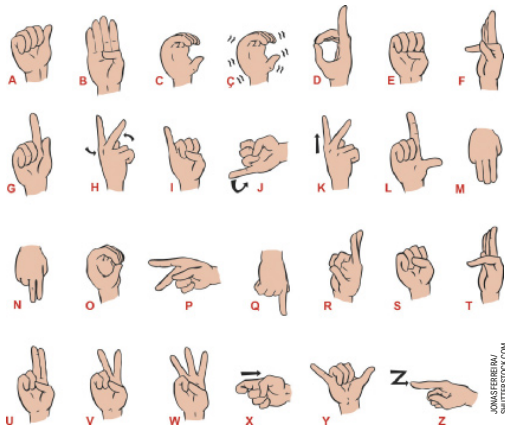
- **EF15LP12:** Atribuir significado a aspectos não linguísticos (paralinguísticos) observados na

fala, como direção do olhar, riso, gestos, movimentos da cabeça (de concordância ou discordância), expressão corporal, tom de voz.

A interdisciplinaridade com Língua Portuguesa ocorre ao trabalhar múltiplas formas de comunicação e representação de informações, como expressão por meio de desenhos, gestos e escrita. Dessa forma, os estudantes ampliam o repertório semiótico, desenvolvendo habilidades de produção e compreensão oral e escrita.

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

NO BRASIL, AS PESSOAS SURDAS SE COMUNICAM PELA ESCRITA E PELA **LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)**. NESSA LÍNGUA, AS PALAVRAS PODEM SER REPRESENTADAS POR SINAIS FEITOS COM MOVIMENTOS DAS MÃOS, EXPRESSÕES DO ROSTO E POSIÇÕES DO CORPO. QUANDO NÃO HÁ UM SINAL ESPECÍFICO PARA UMA PALAVRA OU UM NOME, USA-SE O ALFABETO MANUAL. OBSERVE.



ALFABETO MANUAL EM LIBRAS.

FIQUE LIGADO

- **MINUTO LIBRAS – SINAL DE HOJE “MEU NOME”.** 2020. 1 VÍDEO (15 S). PUBLICADO PELO CANAL MIN E AS MÃOZINHAS. DISPONÍVEL EM: <https://www.youtube.com/watch?v=R4qxkPmSdLY>. ACESSO EM: 28 ABR. 2025. NESSE VÍDEO, VOCÊ VAI APRENDER COMO SE DIZ “MEU NOME” EM LIBRAS.

- USE O ALFABETO EM LIBRAS PARA DIZER SEU NOME A UM COLEGA.

A) COM A AJUDA DO PROFESSOR, USE AS LETRAS DO ALFABETO MANUAL PARA DIZER:

“MEU NOME É _____”.

B) AO TERMINAR, ESCREVA SEU NOME NO ESPAÇO EM BRANCO PARA COMPLETAR A FRASE.

29

OBJETIVO PEDAGÓGICO

- Conhecer a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e reconhecê-la como meio legal de comunicação e expressão.

ENCAMINHAMENTO

Convidar os estudantes a compartilhar suas experiências com pessoas surdas ou que usam Libras para se comunicar. Se houver um estudante surdo, com deficiência auditiva ou que utiliza outra forma de comunicação na escola, orientar a mediação com ainda mais

cuidado e empatia. Essa conversa inicial ajuda a reconhecer que existem outras formas de linguagem além da oral e da escrita.

A proposta desta página é apresentar a Libras como um sistema linguístico completo. Após a leitura do texto principal, destacar que a Libras é uma língua reconhecida por lei no Brasil. Comentar que, assim como aprendemos a juntar palavras para formar frases, quem usa Libras aprende a juntar sinais para formar frases e textos.

Ao realizar a atividade com o alfabeto manual, orientar os estudantes a observar que cada letra é representada por um sinal com

comparar os movimentos das mãos para realizar a comunicação utilizando Libras com os movimentos que fazem ao escrever as letras, chamando a atenção para o traçado de cada uma.

Explicar que acessibilidade significa a possibilidade de todas as pessoas participarem das atividades na escola, das brincadeiras e das conversas. Ressaltar que esse tema deve ser defendido por todos para proporcionar uma vida em sociedade na qual a equidade esteja presente e seja valorizada.

Essa atividade mobiliza as competências gerais da Educação Básica 4 e 9 da BNCC ao valorizar a diversidade linguística e cultural, criando um ambiente que acolha e respeite as diferenças e promova o respeito às formas de comunicação de diferentes grupos.

Essa proposta se articula com o Decreto nº 7.611, de 2011, que regulamenta o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e atribui à escola a responsabilidade de assegurar recursos de acessibilidade, como a Libras.

CONEXÃO PARA O PROFESSOR

- SANTOS, Vanessa de Oliveira. Ensinar Libras desde cedo integra a escola e ajuda a superar o capacitismo. **Porvir**, 18 out. 2024. Disponível em: <https://porvir.org/libras-na-educacao-infantil/>. Acesso em: 27 ago. 2025.

Esse artigo apresenta iniciativas que estão sendo implementadas em escolas de Educação Básica do Brasil visando superar o capacitismo e promover o respeito e a inclusão.

- Compreender que informações podem ser armazenadas em diferentes dispositivos digitais.
- Identificar tipos de arquivo digital e relacioná-los a situações do cotidiano.
- Reconhecer o papel dos dispositivos computacionais como locais de armazenamento de informações que podem ser acessadas e compartilhadas.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO04

ENCAMINHAMENTO

Promover uma conversa com a turma sobre o uso de fotografias, vídeos, áudios e textos para registrar momentos especiais e o modo como esses registros ficam salvos e podem ser acessados depois.

Para introduzir a ideia de armazenamento de informações, convidá-los a refletir sobre situações do cotidiano em que precisam guardar algo importante e solicitar que contem aos colegas como isso é guardado. Ao promover essa troca, acolher a diversidade dos contextos familiares e culturais, incentivando os estudantes do campo, de comunidades quilombolas, indígenas ou ribeirinhas a compartilhar suas vivências. Perguntar, por exemplo: Na família de vocês, quem costuma contar histórias ou guardar lembranças importantes? Como essas histórias são lembradas e transmitidas? As pessoas que vivem com vocês usam *emojis* ou áudios para mandar recado ou conversar com alguém? Como fazem isso? Quando não têm internet, como se comunicam?

30

ARMAZENANDO INFORMAÇÕES



PODEMOS GUARDAR IMAGENS, MÚSICAS, MENSAGENS E VÍDEOS NO CELULAR OU NO COMPUTADOR. NESSES APARELHOS, AS INFORMAÇÕES PODEM SER ARMAZENADAS EM **ARQUIVOS**.

QUANDO VOCÊ TIRA UMA FOTOGRAFIA USANDO O CELULAR, ELA FICA GUARDADA COMO UM **ARQUIVO DE IMAGEM**.



INDÍGENAS DA ETNIA PARESI TIRANDO FOTOGRAFIAS, EM CAMPO NOVO DO PARECIS, MATO GROSSO, 2021.

QUANDO UMA PESSOA MANDA UMA MENSAGEM DE ÁUDIO PELO CELULAR, O SOM DA VOZ DELA É GRAVADO E GUARDADO COMO UM **ARQUIVO DE ÁUDIO**.



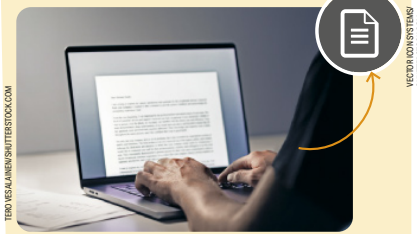
MULHER GRAVANDO UM ÁUDIO PELO CELULAR.

QUANDO O PROFESSOR GRAVA UM VÍDEO DA TURMA, O CONTEÚDO FICA GUARDADO COMO UM **ARQUIVO DE VÍDEO**.



PROFESSORA GRAVANDO A AULA.

QUANDO UMA PESSOA DIGITA UM TEXTO EM UM DISPOSITIVO ELETRÔNICO, ELE FICA GUARDADO COMO UM **ARQUIVO DE TEXTO**.



HOMEM ESCRIVENDO UM TEXTO.

ESSES ARQUIVOS PODEM SER ACESSADOS E COMPARTILHADOS COM OUTRAS PESSOAS. ANTES DE COMPARTILHAR ALGO DE OUTRA PESSOA, É NECESSÁRIO SEMPRE PEDIR PERMISSÃO A ELA.



Conduzir a leitura destacando que é possível armazenar informações importantes em dispositivos digitais, como celulares, *tablets* e computadores.

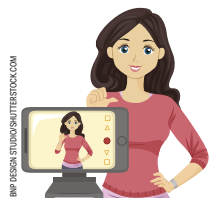
Se possível, trazer para a sala de aula um *pen drive*, um celular ou um *tablet* e uma caixa ou envelope com papéis. Então, perguntar à turma o que pode ser guardado em cada um deles. Isso ajuda a construir relações entre o mundo físico (guardar em uma pasta) e o digital (guardar em arquivos).

Apresentar os exemplos e incentivar os estudantes a associar as imagens com experiências pessoais.

Por meio dessa atividade, é possível introduzir noções de ética digital e respeito à privacidade. Por isso, orientar uma conversa sobre a importância de pedir permissão antes de compartilhar conteúdos que envolvam outras pessoas, como fotografias e áudios. Explicar que a internet é um espaço público e que respeitar a privacidade das pessoas é tão importante no mundo digital quanto no presencial. Valorizar atitudes como o cuidado, a empatia e o diálogo, relacionando-as com as competências socioemocionais e com o uso responsável da tecnologia desde os primeiros anos escolares.

PRATICANDO O SABER

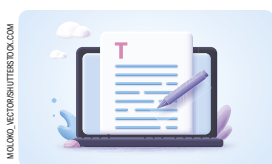
- LIGUE AS IMAGENS, RELACIONANDO A INFORMAÇÃO AO TIPO DE ARQUIVO EM QUE ELA PODE SER GUARDADA.



UMA VIDEOAULA GRAVADA PELA PROFESSORA.



UMA MENSAGEM DE ÁUDIO ENVIADA PARA UM AMIGO.



UM TRABALHO ESCOLAR DIGITADO NO COMPUTADOR.



MISSÃO MUNDO MELHOR

NESTE CAPÍTULO, SUA MISSÃO É DESENHAR UM GESTO OU UM SÍMBOLO PARA DEMONSTRAR O CUIDADO AO COMPARTILHAR INFORMAÇÕES DE OUTRAS PESSOAS NA INTERNET. PODE SER UM SINAL INDICANDO "PARE", UM GESTO PARA "CHAMAR UM ADULTO" OU OUTRO SÍMBOLO QUE VOCÊ IMAGINAR. O PROFESSOR VAI AJUDAR VOCÊ NESSA TAREFA.

31

ENCAMINHAMENTO

Reforçar que o uso de dispositivos digitais deve ser sempre supervisionado por um adulto e que mensagens só devem ser enviadas para pessoas conhecidas, como familiares ou amigos próximos, promovendo noções iniciais de segurança digital.

Apresentar alguns tipos de arquivo na tela do computador ou *tablet*, se possível, mostrando exemplos reais. Incentivar a turma a observar ícones, extensões e usos de cada arquivo, apoiando a leitura e o reconhecimento das imagens.

Para estudantes com dificuldade de leitura ou deficiência intelectual, oferecer cartões com símbolos dos tipos de arquivo a fim de facilitar a associação. Para estudantes com deficiência visual, preparar cartões com relevo ou texturas representando os tipos de arquivo e promover a atividade com mediação oral. Estudantes com dificuldade motora fina podem realizar a ligação entre colunas verbalmente ou com auxílio de um colega.

Essa atividade mobiliza a habilidade **EF01CO04** por meio do reconhecimento

gais, como imagem, áudio, vídeo e texto.

Para realizar a proposta do boxe **Missão mundo melhor**, promover uma roda de conversa sobre o que significa cuidar das informações dos outros. O objetivo é criar um espaço de escuta e construção coletiva de valores como respeito e responsabilidade digital.

Apresentar situações semelhantes às da realidade dos estudantes e pedir-lhes que opinem sobre elas tomando como base a seguinte questão: O que seria importante pensar antes de compartilhar uma fotografia ou um vídeo?

Após esse momento, perguntar: Como podemos representar esse cuidado com um sinal ou imagem? Convidar, então, os estudantes a desenhar um gesto ou a selecionar uma imagem que represente o cuidado na internet.

Após a produção, organizar um momento de partilha em que os estudantes expliquem o que o símbolo ou a imagem que desenharam representa. Explicar que o desenho que produziram fará parte da seção **Missão cumprida**, ao final da unidade, quando a turma construirá um cartaz coletivo com dicas de segurança digital.

Essa proposta dialoga com o Tema Contemporâneo Transversal **Cidadania e civismo**, mais especificamente com o subtema **Educação em Direitos Humanos**, ao contemplar o desenvolvimento de atitudes de respeito, responsabilidade e empatia, sobretudo no uso ético das tecnologias.

- Compreender que as informações podem ser transmitidas de diferentes maneiras usando tecnologias digitais.
- Identificar a internet como um canal de transmissão de informações entre dispositivos.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO04

ENCAMINHAMENTO

Conversar com os estudantes sobre o envio de mensagens pelo celular, encorajando-os a contar aos colegas como seus familiares se comunicam com outras pessoas. Levá-los a refletir fazendo perguntas, por exemplo: Como vocês acham que uma mensagem sai do celular de uma pessoa e chega no de outra?

Explicar que a internet é como um caminho invisível por onde passam as mensagens digitais. Reforçar que o som (áudios), a imagem (fotografias ou figurinhas) e os *emojis* são formas válidas de comunicação digital, sobretudo para demonstrar sentimentos.

Ressaltar que nem todas as famílias utilizam dispositivos digitais para armazenar e transmitir informações no dia a dia. Em muitos lares do campo e em comunidades tradicionais, como as quilombolas e as indígenas, é comum que o conhecimento seja preservado e compartilhado oralmente entre as gerações. Essa forma de guardar e transmitir informações é tão valiosa quanto os registros digitais e deve ser reconhecida e valorizada na sala de aula.

Aproveitar para discutir com a turma a importância de respeitar, cuidar e manter o vínculo com as

pessoas idosas, comentando que a convivência com indivíduos de outras gerações é uma oportunidade de aprendizado, escuta e afeto. Relacionar esse conteúdo ao Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741, de 2003), destacando o direito dos idosos à atenção, ao respeito, ao cuidado e à convivência familiar e comunitária.

+ATIVIDADE

Propor aos estudantes que conversem com um familiar sobre o modo como ele se comunicava antes de existirem o celular, a

TRANSMITINDO INFORMAÇÕES

AO ENTREGAR O DESENHO AOS AVÓS, MARLUCE TRANSMITIU-LHES A INFORMAÇÃO DE QUE GOSTA MUITO DELES. ELES ENTENDERAM E ADORARAM!



MARLUCE ENTREGANDO O DESENHO AOS AVÓS.

PARA TRANSMITIR A MESMA INFORMAÇÃO, MARLUCE PODERIA TER ENVIADO AOS AVÓS UMA MENSAGEM DE ÁUDIO OU UMA FIGURINHA PELO CELULAR.

NESSE CASO, A MENSAGEM PASSARIA PELA INTERNET ATÉ CHEGAR AOS AVÓS PELO CELULAR OU POR OUTRO APARELHO DIGITAL.



MARECHAL CÂNDIDO RONDON (1865-1958) ATUOU NA IMPLANTAÇÃO DAS LINHAS TELEGRÁFICAS NO BRASIL, CONTRIBUINDO PARA A MELHORIA DA COMUNICAÇÃO NO PAÍS. ESSAS LINHAS PERMITIAM A TRANSMISSÃO DE MENSAGENS A DISTÂNCIA DE FORMA RÁPIDA E EFICAZ. AO LEVAR AS LINHAS TELEGRÁFICAS PARA REGIÕES DA AMAZÔNIA, ELE TEVE CONTATO COM OS POVOS ORIGINÁRIOS E AJUDOU NO MAPEAMENTO DE DADOS GEOGRÁFICOS.

MARECHAL RONDON. FOTOGRAFIA DE 1930.

internet e os *emojis*. Os estudantes podem fazer um desenho ou escrever uma frase com a ajuda de um adulto sobre o que descobriram. Ao final, a turma pode montar um "álbum coletivo" com essas histórias.

CONEXÃO PARA OS ESTUDANTES

- PARR, Todd. **O livro dos sentimentos**. São Paulo: Panda Books, 2011.

Nesse livro, o autor ensina às crianças a importância de reconhecer as emoções e de compartilhar os sentimentos com os outros.

MÃO NA MASSA!**TELEFONE COM FIO**

VAMOS CONHECER OUTRA FORMA DE TRANSMITIR INFORMAÇÕES?



CRIANÇAS BRINCANDO DE TELEFONE COM FIO.

VOCÊ VAI PRECISAR DE:

- DOIS COPOS DESCARTÁVEIS
- BARBANTE OU FIO RESISTENTE (APROXIMADAMENTE 3 METROS)
- OBJETO PARA FURAR OS COPOS
- TESOURA COM PONTAS ARRENDONDADAS

PASSO A PASSO

1. O PROFESSOR VAI FAZER UM FURO NO FUNDO DE CADA COPO.
2. PASSE O BARBANTE PELOS DOIS FUROS E DÊ UM NÓ NAS PONTAS DOS BARBANTES.
3. COM UM COLEGA, CADA UM PEGA UM COPO E ESTICA O FIO.
4. UM DE VOCÊS DEVE FALAR DENTRO DE UM COPO, ENQUANTO O OUTRO DEVE ENCOSTAR O OUTRO COPO NO OUVIDO.

1. VOCÊS CONSEGUIRAM OUVIR O QUE O COLEGA FALOU?
Com o barbante esticado e os copos bem presos, é possível ouvir o que é falado.
2. COMO A VOZ PASSOU DE UM COPO PARA O OUTRO?
3. O QUE ACONTECE QUANDO O BARBANTE FICA FROUXO?
Espera-se que os estudantes refaçam a atividade com o barbante mais frouxo e respondam que o som não chega ao outro copo. Isso acontece porque as vibrações não conseguem se propagar de forma eficiente pelo barbante frouxo.

ATENÇÃO

O OBJETO PARA FURAR OS COPOS E A TESOURA DEVEM SER PROVIDENCIADOS E MANUSEADOS PELO PROFESSOR OU POR OUTRO ADULTO.

OBJETIVO PEDAGÓGICO

- Aplicar os conceitos estudados sobre transmissão de informações.

ENCAMINHAMENTO

Providenciar previamente os materiais necessários e organizar o espaço para a realização da atividade em duplas.

Apresentar à turma os materiais que serão utilizados nessa atividade, dizendo que a proposta é testar uma brincadeira divertida

de se comunicar a distância, sem celular ou internet.

Iniciar uma conversa com os estudantes, incentivando-os a levantar hipóteses sobre essa forma de comunicação. Relacionar a proposta à ideia de experimento, explicando que vão observar, testar, comparar situações e tirar conclusões com base no que vão fazer, desenvolvendo habilidades de investigação e descoberta.

Explicar o passo a passo com calma e, se possível, demonstrar a montagem para a turma. Fazer os furos nos copos e supervisionar

Durante a produção do telefone, circular entre os grupos, observando e incentivando a troca de ideias.

Ao longo da atividade, sugerir a troca de pares, para que os estudantes tenham diferentes experiências e, no momento da roda de compartilhamento das hipóteses e descobertas, possam ter mais informações para fundamentar suas opiniões sobre o que será questionado.

Espera-se que percebam que o som é transmitido de um copo ao outro pelo barbante esticado, mas que, quando o barbante fica mais frouxo, a transmissão é menos eficiente e o som pode não chegar ao outro copo. Isso acontece porque as vibrações não se propagam de forma eficiente pelo barbante frouxo. Explicar que o som causa pequenas vibrações no fundo do copo e que essas vibrações passam pelo barbante até chegar ao outro copo, esse é um processo físico, que indica como o som se propaga em meios materiais, como no ar, na água ou em materiais sólidos.

Valorizar todas as respostas e permitir aos estudantes que expliquem suas ideias com as próprias palavras, mesmo que ainda não saibam os termos científicos. Reforçar que o processo de observar, testar e refletir faz parte do modo como os cientistas aprendem sobre o mundo.

Essa atividade mobiliza a competência geral da Educação Básica 2 da BNCC, ao incentivar a curiosidade e encorajar a construção do conhecimento com base na experimentação, na observação e na formulação de hipóteses, promovendo o desenvolvimento do raciocínio científico e da criatividade.

- Entender o que é código e sua importância na representação de dados e informações em ambientes computacionais.
- Compreender, de forma inicial, os processos de codificação e de decodificação, associando códigos numéricos à construção de imagens.
- Reconhecer que imagens, sons e textos precisam ser transformados em códigos para serem reconhecidos, processados e armazenados pelos computadores.
- Conhecer o conceito de *pixel* como unidade mínima de construção de uma imagem digital.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO05; EF15CO05

ENCAMINHAMENTO

Explicar que os computadores não interpretam sentimentos, apenas códigos; por isso, precisam receber os dados organizados de forma precisa.

Mostrar aos estudantes imagens em telas (celulares, *tablets* ou projetores) e pedir-lhes que tentem perceber os pontos ou quadrados que as formam. Se possível, exibir imagens que estejam relacionadas ao cotidiano dos estudantes (jogos digitais, desenhos animados ou *emojis*) com *zoom*, para mostrar que são compostas de quadradinhos coloridos. Ações como essa tornam o conteúdo mais tangível, demonstrando que o mundo digital que os estudantes vivenciam é feito de pequenos códigos visuais organizados logicamente.

Esse conteúdo mobiliza as habilidades **EF01CO05** e **EF15CO05**, ao introduzir a ideia de que os dispositivos precisam converter imagens

34

CÓDIGOS PARA REPRESENTAR INFORMAÇÕES

PARA QUE O COMPUTADOR CONSIGA PROCESSAR E ENTENDER INFORMAÇÕES COMO IMAGENS, SONS, TEXTOS OU VÍDEOS, É NECESSÁRIO QUE ESSAS INFORMAÇÕES SEJAM TRANSFORMADAS EM DADOS CODIFICADOS. ISSO É FEITO POR MEIO DE CÓDIGOS DIGITAIS.

CÓDIGO É A FORMA COMO UM DADO É ESCRITO OU REPRESENTADO. POR MEIO DO CÓDIGO, UM COMPUTADOR CONSEGUE RECONHECER A INFORMAÇÃO QUE RECEBE, TRANSMITE OU ARMAZENA.

VAMOS USAR O DESENHO DE MARLUCE COMO EXEMPLO. PARA RECONHECER, ENVIAR E ARMAZENAR ESSE DESENHO, UM COMPUTADOR OU UM CELULAR PRECISA DIVIDI-LO EM VÁRIOS PEQUENOS QUADRADOS. CADA QUADRADINHO É CHAMADO DE **PIXEL**.

CADA **PIXEL** TEM UMA COR. AS MÁQUINAS UTILIZAM UM NÚMERO PARA REPRESENTAR CADA COR. POR EXEMPLO, EM UMA IMAGEM EM PRETO E BRANCO, A MÁQUINA PODE USAR O NÚMERO **0** PARA INDICAR A COR BRANCA E O NÚMERO **1** PARA INDICAR A COR PRETA.

EM UM QUEBRA-CABEÇA, QUANDO JUNTAMOS TODAS AS PEÇAS, A IMAGEM APARECE. DA MESMA FORMA, AS MÁQUINAS CONSEGUEM **DECODIFICAR** E MOSTRAR DESENHOS, FOTOGRAFIAS E VÍDEOS AO JUNTAR **PIXELS**.

PIXEL: CADA PEQUENO QUADRADO QUE COMPÕE UMA IMAGEM DIGITAL.

DECODIFICAR: TRANSFORMAR UM CÓDIGO EM OUTRO PARA RECUPERAR OS DADOS ORIGINAIS.

0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
0	1	0	0	1	1	0	0	1	0
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	0	0	0

LEGENDA

0	□
1	■

34

em quadradinhos chamados *pixels* e a de que cores podem ser representadas por números, evidenciando a importância da codificação para o funcionamento dos dispositivos.

CONEXÃO PARA OS ESTUDANTES

- PIXILART. Disponível em: <https://www.pixilart.com/draw>. Acesso em: 27 ago. 2025.

Com essa ferramenta gratuita, é possível desenhar, salvar e compartilhar imagens em estilo pixelado.

1 PINTA CADA QUADRADINHO DO DIAGRAMA CONFORME INDICADO A SEGUIR.

- ONDE TIVER O NÚMERO 1, PINTA DE **PRETO**.
- ONDE TIVER O NÚMERO 2, PINTA DE **VERMELHO**.
- ONDE TIVER O NÚMERO 3, PINTA DE **AZUL**.

3	3	1	1	1	3	3	3	1	1	1	3	3
3	1	2	2	2	1	3	1	2	2	2	1	3
1	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1
1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3
3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3
3	3	3	1	2	2	2	2	1	3	3	3	3
3	3	3	3	1	2	2	1	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3

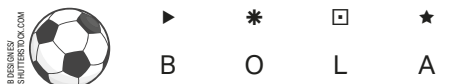
LEGENDA	
1	
2	
3	

- QUAL É A FIGURA QUE VOCÊ ENCONTROU? Um coração.

2 OBSERVE O QUADRO A SEGUIR. NELE, CADA LETRA É REPRESENTADA POR UM CÓDIGO.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
★	▶	♥	→	●	◐	+	▲	◆	↑	▷	◻	●
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
◇	*	◡	✕	✖	☆	♠	♻	♻	○	☞	✿	♣

- COM BASE NESSE QUADRO, É POSSÍVEL DECODIFICAR PALAVRAS. OBSERVE O EXEMPLO.



ENCAMINHAMENTO

Na **atividade 1**, orientar os estudantes a localizar cada número com atenção, reforçando que é preciso seguir o código com precisão para revelar a imagem final. Nesse caso, um coração. Incentivá-los a explicar em voz alta o que estão fazendo (por exemplo, "vou pintar de preto porque aqui tem o número 1"), promovendo a verbalização do raciocínio.

Essa atividade contribui para o desenvolvimento das habilidades **EF01CO05** e

EF15CO05, pois envolve a interpretação de um sistema de codificação visual simples, em que números representam cores, as quais formam uma imagem. Ao seguir a legenda e pintar corretamente os quadradinhos, os estudantes desenvolvem raciocínio lógico, atenção a padrões e noções iniciais do modo como computadores representam imagens.

Na **atividade 2**, explorar a relação entre as letras e os códigos usados nos computadores: cada símbolo tem um significado fixo (letra). A associação entre elementos visuais e

valores diferentes está tégias: alguns estudantes podem reconhecer letras por associação direta; outros, por comparação. Para ampliar o trabalho, pedir aos estudantes que criem códigos com símbolos para palavras simples (por exemplo: "sol", "mãe" e "jogo"). Essa atividade contribui para o desenvolvimento das habilidades **EF01CO05** e **EF15CO05** ao envolver a decodificação de mensagens com base em uma tabela de símbolos que representam letras do alfabeto.


Para apoiar o desenvolvimento da alfabetização nessa atividade, mostrar cada figura aos estudantes e pedir-lhes que digam, em voz alta, o nome do que é representado em cada imagem. Em seguida, perguntar qual é a primeira letra de cada palavra, quais letras aparecem mais de uma vez em cada palavra e quais letras se repetem em todas elas. Chamar a atenção para a relação entre grafema e fonema, a fim de que os estudantes se apropriem gradualmente do sistema de escrita da língua portuguesa. Depois, retomar o quadro com os códigos e explorar a correspondência entre os ícones e as letras. Pedir-lhes que escrevam o nome dos objetos usando, primeiro, o alfabeto e, depois, os códigos sugeridos. Se possível, apresentar novas imagens e estimulá-los a escrever outras palavras com apoio dos símbolos.

por uma contagem direta dos elementos visuais. Perguntar, por exemplo: Quantos símbolos usamos para formar a palavra "sapo"? Além disso, incentivar a contagem por agrupamento, com desafios como: Vamos formar um grupo com todas as letras que aparecem duas vezes nas palavras que descobrimos. Quantas são no total? Incentivar o pareamento entre símbolo e letra, destacando o raciocínio lógico envolvido. Comentar, por exemplo: Cada símbolo representa uma letra. Quantos pareamentos são feitos para escrever "gato"?

Na **atividade 3**, estimular a escuta e o diálogo entre as duplas. Essa troca favorece a cooperação e o uso da linguagem matemática e da lógica no contexto da brincadeira. Perguntar aos estudantes se foi fácil ou difícil encontrar o número e escolher a cor certa, encorajando-os a comentar as dificuldades e as estratégias que usaram para superá-las. Espera-se que eles percebam que, caso não usassem as cores indicadas, as características da imagem mudariam, compreendendo, assim, a importância de seguir os códigos. Além disso, espera-se que reconheçam que a regra foi pintar cada número com a cor sorteada, relacionando isso à ideia de instrução ou código. Para ampliar, propor aos estudantes que inventem um código de números e cores para desenhar uma imagem com *pixels*.


Essa atividade contribui para o desenvolvimento das habilidades **EF01CO05** e **EF15CO05** ao reforçar a lógica de associação entre números e informações visuais (cores) de acordo

• AGORA É SUA VEZ. ESCREVA AS PALAVRAS QUE CORRESPONDEM ÀS IMAGENS COM BASE NOS CÓDIGOS QUE REPRESENTAM CADA LETRA.

A)  © SHUTTERSTOCK.COM


★
★
◡
✱

S
A
P
O

B)  © SHUTTERSTOCK.COM

+
★
♠
✱

G
A
T
O

C)  © SHUTTERSTOCK.COM

♥
★
✿
★
□
✱

C
A
V
A
L
O

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.

3 SIGA O PASSO A PASSO PARA COLORIR O DESENHO DA PÁGINA SEGUINTE USANDO CÓDIGOS.

- NA PÁGINA 123, RECORTE E MONTE O DADO FORMADO POR NÚMEROS.
- JUNTE-SE A UM COLEGA PARA JOGAR O DADO.
- VERIFIQUEM NO QUADRO A COR CORRESPONDENTE AO NÚMERO QUE SAIU NO DADO.

NÚMERO	COR
1	ROSA
2	AMARELA
3	LARANJA

NÚMERO	COR
4	PRETA
5	AZUL
6	VERDE



com uma regra preestabelecida. Os estudantes aprendem que seguir regras de codificação (número-cor) é fundamental para a construção correta da imagem, assim como os computadores fazem ao exibir imagens na tela.

Para estudantes com deficiência visual, substituir a atividade de pintura por uso de imagens em relevo com contornos destacados. Nas atividades com símbolos e letras, disponibilizar símbolos ampliados, impressos em alto contraste (preto e branco) e com letras em fonte ampliada.

Para estudantes com deficiência intelectual ou dificuldades de aprendizagem, reduzir o tamanho da tarefa, solicitando, por exemplo, que completem apenas parte do diagrama do coração ou uma das palavras da codificação. Utilizar quadros maiores e mais espaçamento entre os quadradinhos para facilitar a pintura e a organização visual. Oferecer apoio visual individual (como fichas com número-cor ou símbolo-letra) para facilitar a referência.

- importância de seguir os códigos.
- PINTEM AS PARTES DA IMAGEM DE ACORDO COM O NÚMERO DO DADO E A COR DO QUADRO. SE O NÚMERO SORTEADO JÁ TIVER SIDO USADO, JOGUEM NOVAMENTE. CONTINUEM ATÉ COLORIR TUDO.



A) O QUE ACONTECERIA CASO VOCÊS NÃO USASSEM AS CORES INDICADAS NA TABELA PARA CADA NÚMERO? EXPLIQUEM A RESPOSTA.

B) OS COMPUTADORES TAMBÉM PRECISAM DE “REGRAS” PARA MOSTRAR IMAGENS. QUAL FOI A REGRA UTILIZADA PARA COMPOR A IMAGEM DESTA ATIVIDADE? *Espera-se que os estudantes reconheçam que a regra foi pintar cada número sorteado com a cor da tabela, relacionando isso à ideia de instruções ou códigos.*

37

E MATEMÁTICA

- **EF01LP04:** Distinguir as letras do alfabeto de outros sinais gráficos.
- **EF01MA02:** Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos.

As atividades favorecem a articulação com os componentes curriculares de Matemática, promovendo o raciocínio lógico, da organização espacial e da leitura de dados, e de Língua Portuguesa, ao incentivar a escrita e a leitura de letras e palavras.

CONEXÃO PARA O PROFESSOR

- **BARICHELLO, Leonardo** (coord.). **Computação desplugada.** Campinas: Unicamp, 2021. Disponível em: www.desplugada.ime.unicamp.br. Acesso em: 20 ago. 2025.

Nesse *site*, está disponível um material para aprofundar a teoria e a prática da representação de imagens pelos computadores.

Código binário: como combinar “0” e “1” faz funcionar das TVs aos celulares

[...]

O código binário é uma forma de exibição e transmissão de informações que usa como modelo o bit (binary digit).

Trata-se de um padrão que se utiliza da combinação de algarismos [ou níveis lógicos] ‘0’ e ‘1’ para representação de números, caracteres, cores ou informações.

Em suma, o código binário funciona como um alfabeto de apenas duas letras, capaz de construir todas as formas de diálogo possíveis. Tudo o que nós queremos que os computadores façam, tem que ser escrito desta forma.

[...]

CÓDIGO binário: como combinar “0” e “1” faz funcionar das TVs aos celulares. **UOL**, 17 jul. 2024. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/faq/codigo-binario-como-dois-digito-fazem-qualquer-maquina-funcionar.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 20 ago. 2025.

- Compreender que *emojis* são códigos visuais usados para representar sentimentos, emoções e ideias na comunicação digital.
- Valorizar os códigos visuais utilizados por diferentes culturas.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO05; EF15CO05

ENCAMINHAMENTO

Conversar com os estudantes sobre formas de expressar sentimentos usando imagens. Incentivar a turma a compartilhar os *emojis* de que mais gosta e o significado deles.

Fazer perguntas para saber se os estudantes conhecem outras formas de comunicação com símbolos: Vocês já viram desenhos em paredes ou objetos antigos? Será que antigamente as pessoas usavam imagens para se comunicar?

Essa sensibilização prepara os estudantes para compreender que a comunicação por imagens é uma prática ancestral e cultural que permanece atual. Além disso, prepara a turma para perceber que as tecnologias apenas transformaram a maneira de representar essas ideias ao longo do tempo.

Ao observar os exemplos de *emojis*, promover uma conversa com a turma sobre a possibilidade de a mesma imagem ser interpretada de formas diferentes, de acordo com a experiência de quem a vê. Incentivar os estudantes a explicar o que entendem de cada *emoji*, promovendo a escuta e a empatia entre colegas.

Ao apresentar os grafismos do povo Guarani no box **Conectando o passado e o futuro**, destacar

38

EMOJIS PARA REPRESENTAR SENTIMENTOS E IDEIAS

VOCÊ APRENDEU QUE UM CÓDIGO É A FORMA COMO UM DADO É ESCRITO OU REPRESENTADO. ELE É USADO PELO COMPUTADOR PARA RECONHECER A INFORMAÇÃO QUE RECEBE, TRANSMITE OU GUARDA.

NÓS TAMBÉM USAMOS CÓDIGOS PARA NOS EXPRESSAR.

OS *EMOJIS* SÃO CÓDIGOS MUITO COMUNS EM SITUAÇÕES DE COMUNICAÇÃO DO DIA A DIA. NÓS OS USAMOS, PRINCIPALMENTE, EM MENSAGENS QUE ESCRREVEMOS EM CELULARES E COMPUTADORES PARA EXPRESSAR SENTIMENTOS, EMOÇÕES E IDEIAS.

OBSERVE ESTES *EMOJIS*.



ESTOU FELIZ.



GOSTO OU AMO
(UMA PESSOA OU
ALGUMA COISA).



ESTOU TRISTE.

CONECTANDO O PASSADO E O FUTURO

MUITOS POVOS ORIGINÁRIOS BRASILEIROS DESENVOLVERAM FORMAS DE COMUNICAÇÃO POR MEIO DE SÍMBOLOS E GRAFISMOS. ESSES SÍMBOLOS E GRAFISMOS SÃO CÓDIGOS QUE EXPRESSAM SABERES, TRADIÇÕES E HISTÓRIAS. ELES SÃO TRANSMITIDOS DE GERAÇÃO EM GERAÇÃO.

O POVO GUARANI UTILIZA GRAFISMOS EM SUAS CESTARIAS E ARTESANATOS PARA TRANSMITIR CONHECIMENTOS, IDENTIFICAR GRUPOS FAMILIARES E REPRESENTAR ELEMENTOS DA NATUREZA.



CESTARIA DO POVO INDÍGENA GUARANI, 2021.

que eles são linguagens gráficas com significados, transmitidos de geração em geração. Esses grafismos comunicam saberes e sentimentos, e quem os utiliza, em geral, demonstra que pertence a determinado povo. Comentar que o povo Guarani mantém suas tradições vivas e que os grafismos continuam sendo usados em rituais, na arte e no cotidiano.

Conduzir uma comparação visual por meio da pergunta: O que os *emojis* e os grafismos têm em comum? Incentivar os estudantes a verbalizar interpretações, dúvidas e conexões que fazem com o cotidiano.

O conteúdo desse box pode ser conectado ao Tema Contemporâneo Transversal **Multiculturalismo**, destacando que os grafismos indígenas são formas de comunicar saberes, histórias e pertencimento. Incentivar o respeito por essas expressões culturais, valorizando-as como parte do presente e da identidade brasileira.

PRATICANDO O SABER

- 1 COM A AJUDA DO PROFESSOR, LEIA A FRASE DOS QUADROS.

ESTOU CANSADO.

ESTOU FURIOSO.

ESTOU MUITO FELIZ.

ESTOU COM FOME.

A) DESENHE UM EMOJI PARA EXPRESSAR CADA FRASE.

- B) COMPARTILHE SEUS EMOJIS COM OS COLEGAS E DESCUBRA SE ELES ENTENDERAM O QUE VOCÊ REPRESENTOU.

1. A) Produção pessoal. Espera-se que os estudantes desenhem emojis que representem as situações apresentadas.

- 2 ESCOLHA UM SENTIMENTO E CRIE UM EMOJI PARA REPRESENTÁ-LO USANDO A TÉCNICA DA COLAGEM. OBSERVE O EXEMPLO.



RETOCELULAZENHO/ROTORIARDO

COLAGEM FORMANDO EMOJI QUE EXPRESSA CONTENTAMENTO.

Produção pessoal. Espera-se que os estudantes usem a técnica da colagem para criar um emoji que represente o sentimento escolhido.

39

ENCAMINHAMENTO

Promover uma roda de conversa para que os estudantes compartilhem situações em que sentiram alegria, tristeza, raiva, vergonha ou medo. Registrar na lousa os sentimentos mencionados pela turma. Perguntar: Qual é o nome desse sentimento? Em que parte do rosto vocês o sentem? O que acontece no rosto quando vocês sentem isso? Nessa roda de conversa inicial, é possível trabalhar com os estudantes competências socioemocionais.

Na atividade 1, realizar a leitura coletiva das frases, incentivando os estudantes a

relacioná-las com vivências pessoais. Depois de finalizados os desenhos, promover uma roda de socialização, solicitando a eles que compartilhem seus emojis com os colegas. Essa prática valoriza a escuta e o acolhimento de diferentes formas de sentir e de representar sentimentos, além de contribuir para o desenvolvimento da leitura crítica de imagens e códigos visuais. Essa atividade mobiliza as habilidades EF01CO04, EF01CO05 e EF15CO05, pois envolve a representação de sentimentos por meio de uma linguagem não verbal e o

Na atividade 2, pedir a cada estudante que escolha um sentimento que queira representar e pense em maneiras de expressá-lo por meio de um emoji. Distribuir os materiais de colagem e orientá-los a criar os próprios emojis usando recortes de revistas ou jornais, pedaços de papel colorido, entre outros materiais. Incentivar a experimentação de diferentes formas de composição, para que os estudantes reconheçam que nem todos expressam os sentimentos da mesma maneira.

+ATIVIDADE

Explicar aos estudantes que eles vão simular uma troca de mensagens em um aplicativo de mensagens instantâneas. Para isso, organizar a turma em duplas. Cada dupla deve inventar uma troca de mensagens relacionada ao dia a dia escolar por meio de perguntas como: Qual é o dever de casa? Quem faltou à aula hoje? Um estudante deve escrever uma mensagem usando o emoji que criou e o outro deve responder à mensagem do colega com outra mensagem, também usando o emoji que criou. Eles podem acrescentar palavras para acompanhar os emojis. Se houver recursos digitais na escola, eles podem usar tablets ou aplicativos de edição simples para digitar os diálogos.

Orientar os estudantes a montar um mural coletivo com as conversas simuladas. Promover uma discussão sobre a função dos emojis, como mostrar o modo como a pessoa se sente. Chamar a atenção, nesse momento, para a importância de respeitar os sentimentos do outro nas conversas on-line e para questões relacionadas à segurança digital.

39

ENCAMINHAMENTO

Na **atividade 1**, orientar os estudantes a justificar oralmente suas escolhas, favorecendo a explicitação do raciocínio. Se necessário, retomar exemplos estudados em sala para reforçar a aprendizagem. Essa atividade contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF01CO04**, ao retomar as diferentes formas pelas quais uma informação pode ser transmitida (por gesto, som ou imagem).

Na **atividade 2**, promover uma breve revisão dos ícones dos arquivos e incentivar os estudantes a compartilhar experiências relacionadas ao armazenamento de fotografias e mensagens. Essa atividade se relaciona à habilidade **EF01CO04**, pois reforça a identificação dos diferentes formatos digitais utilizados para armazenar informações.

Na **atividade 3**, incentivar os estudantes a ler as frases em voz alta antes de ligá-las aos respectivos *emojis*. Essa atividade contribui para o desenvolvimento das habilidades **EF01CO04**, **EF01CO05** e **EF15CO05**, pois envolve a interpretação e a criação de códigos visuais.

Na **atividade 4**, incentivar os estudantes a perceber a lógica do código, reconhecendo que a ordem e a escolha corretas dos símbolos são essenciais para que a informação seja compreendida. Valorizar diferentes estratégias de resolução. Essa atividade mobiliza as habilidades **EF01CO05** e **EF15CO05**, pois envolve a aplicação de códigos visuais para representar letras e formar palavras.

O QUE ESTUDEI

- 1 OBSERVE CADA SITUAÇÃO A SEGUIR. DEPOIS, ESCREVA:
 - **G** SE A INFORMAÇÃO FOR TRANSMITIDA POR GESTO.
 - **S** SE A INFORMAÇÃO FOR TRANSMITIDA POR SOM.
 - **I** SE A INFORMAÇÃO FOR TRANSMITIDA POR IMAGEM.

A) UM COLEGA ACENA PARA VOCÊ NO RECREIO. (G)
B) UMA PLACA NA PORTA DA SALA DE AULA MOSTRA QUE É PROIBIDO ENTRAR COM COMIDA. (I)
C) VOCÊ OUVIU CHAMAREM SEU NOME PARA AVISAR QUE O ALMOÇO ESTÁ PRONTO. (S)
- 2 RELACIONE CADA INFORMAÇÃO COM O TIPO DE ARQUIVO EM QUE ELA PODE SER GUARDADA.



FOTOGRAFIA COM A FAMÍLIA.



RECADO DE VOZ.



ARQUIVO DE ÁUDIO.



ARQUIVO DE IMAGEM.

MONITORANDO APRENDIZAGENS

As propostas de avaliação a seguir contribuem para o acompanhamento contínuo e processual da aprendizagem dos estudantes ao longo do capítulo.

O que é informação? (p. 27): observar se os estudantes reconhecem que é possível expressar sentimentos e ideias por meio de imagens, registrando o modo como relacionam imagem e significado.

Representando informações (p. 28): observar se os estudantes identificam diferentes

formas de comunicação não verbal, registrando se compreendem o tipo de linguagem usado.

Armazenando informações (p. 30): observar se os estudantes compreendem que informações podem ser guardadas em diferentes dispositivos e em tipos de arquivo variados, registrando se conseguem fazer essas associações com coerência.

Transmitindo informações (p. 32): observar se os estudantes entendem que a informação pode ser transmitida de forma digital e se conhecem o papel da internet

3 LIGUE CADA EMOJI À FRASE QUE MELHOR COMBINA COM O SENTIMENTO OU A IDEIA QUE ELE REPRESENTA.

ESTOU MUITO FELIZ!

ESTOU TRISTE.

QUE DELÍCIA! ESTOU COM FOME.

- QUE OUTROS SENTIMENTOS E IDEIAS VOCÊ TEVE HOJE? DESENHE UM EMOJI QUE REPRESENTA UM DELES.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes apliquem o aprendizado referente à representação de informações, em âmbito pessoal.

4 CADA LETRA DO ALFABETO ESTÁ REPRESENTADA POR UM CÓDIGO DIFERENTE. FORME PALAVRAS USANDO O QUADRO COM AS LETRAS.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
☆	♠	♻️	♣️	○	✍️	❄️	♣️	♠	✳️	☾	✖️	✖️
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
+	▲	◆	↑	▷	◻	●	★	▶	♥	→	●	◐

A) ELEMISTONAWA/SHUTTERSTOCK.COM

▷ ☆ ● ▲

R A T O

B) SHALIBAWA/SHUTTERSTOCK.COM

◆ ☆ ● ▲

P A T O

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.

nesse processo, registrando o modo como organizam o percurso da informação e se reconhecem os meios de transmissão.

Códigos para representar informações (p. 34): observar se os estudantes compreendem que, por meio dos códigos, o computador armazena, transmite e interpreta os dados, registrando as estratégias usadas na associação entre símbolo e significado.

Emojis para representar sentimentos e ideias (p. 38): observar se os estudantes conseguem expressar sentimentos por meio de códigos visuais (*emojis*) e reconhecer

sentimentos dos colegas, registrando se conseguem comunicar emoções e escutar os colegas com empatia.

FORTALECENDO APRENDIZAGENS

Caso os estudantes apresentem dificuldades para compreender os conteúdos abordados no capítulo, é recomendada a realização de atividades complementares e retomadas pontuais. Seguem algumas sugestões.

Representação de informações (p. 27): apresentar vídeos curtos com situações

por meio de som, imagem ou gesto? Usar cartões coloridos para representar cada tipo e pedir aos estudantes que levantem o correspondente.

Armazenamento de informações (p. 30): mostrar aos estudantes arquivos reais (com som, vídeo, imagem e texto) e pedir-lhes que digam em que tipo de arquivo eles se encaixam. Outra opção é utilizar um jogo da memória com pares que representem a situação e o ícone de cada tipo de arquivo.

Códigos para representar informações (p. 34): rerepresentar o quadro de códigos com poucas letras por vez. Dar pistas oralmente, como “Estou pensando em um animal que começa com **P**”, e orientar os estudantes a localizar os símbolos das letras para formar a palavra na lousa.

Emojis para representar sentimentos e ideias (p. 38): propor outras frases para a turma e pedir aos estudantes que dramatizem cada uma delas. Depois das apresentações, mostrar duas opções de *emoji* e perguntar: Qual representa melhor esse sentimento? Por quê?

Essas ações favorecem a compreensão progressiva dos conceitos e apoiam os estudantes no desenvolvimento das habilidades que serão retomadas nos próximos capítulos. Além disso, contribuem para ajustar as intervenções pedagógicas com base nas observações realizadas.

- Reconhecer diferentes tecnologias digitais do cotidiano.
- Identificar e nomear as partes principais de um computador de mesa, compreendendo suas funções básicas e o papel de cada componente.
- Identificar e exemplificar práticas seguras no uso da internet.
- Refletir e dialogar sobre atitudes responsáveis no ambiente digital.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO06; EF01CO07; EF15CO06; EF15CO08; EF15CO09

PRÉ-REQUISITOS

- Vivências prévias com artefatos computacionais, ainda que apenas como observadores ou usuários ocasionais.
- Capacidade de identificar e nomear objetos do cotidiano, reconhecendo funções básicas e articulando essas informações com as próprias experiências.

ENCAMINHAMENTO

Neste capítulo, os estudantes são convidados a observar, nomear e identificar os artefatos computacionais presentes no cotidiano. Pretende-se, com essa proposta, contribuir para que eles ampliem o olhar sobre o papel da tecnologia digital na sociedade, refletindo sobre uso seguro, supervisionado e responsável dos dispositivos digitais.

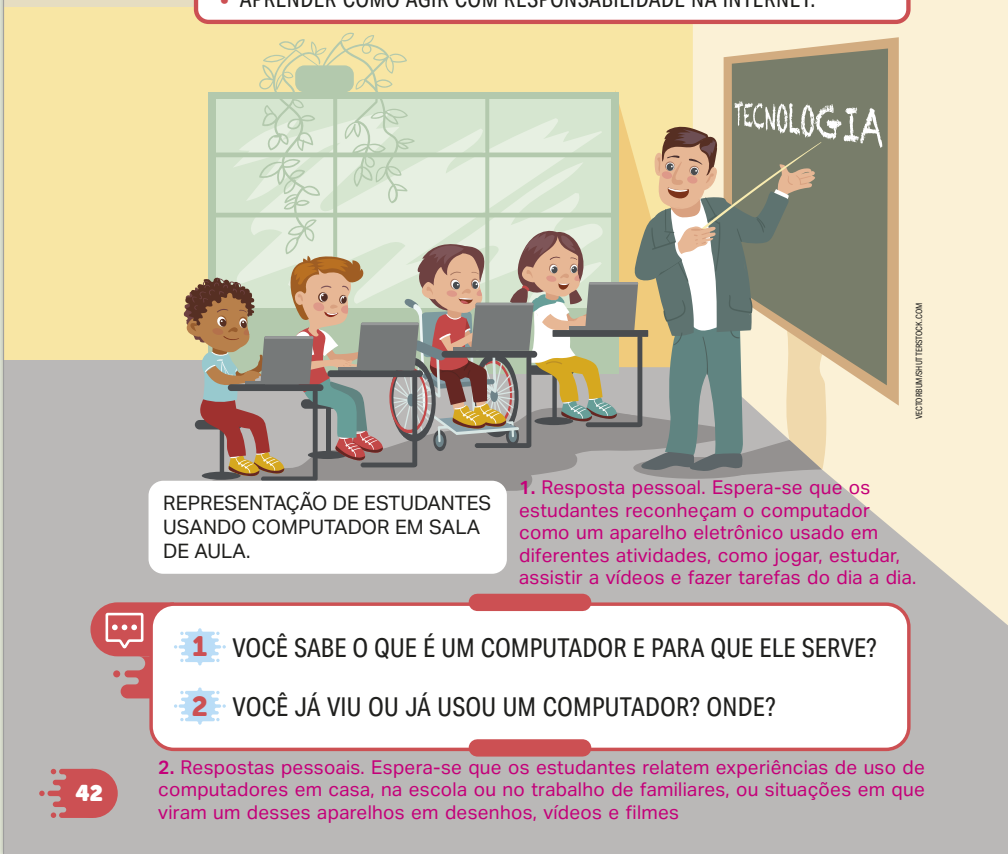
Iniciar com uma conversa coletiva sobre a imagem

3

**COMO USAR A
TECNOLOGIA
COM SEGURANÇA**

NESTE CAPÍTULO, VOCÊ VAI:

- RECONHECER E EXPLORAR TECNOLOGIAS USADAS NO COTIDIANO;
- COMPREENDER QUE AS TECNOLOGIAS FACILITAM ATIVIDADES DIÁRIAS;
- CONHECER REGRAS DE SEGURANÇA PARA USAR A INTERNET;
- APRENDER COMO AGIR COM RESPONSABILIDADE NA INTERNET.



REPRESENTAÇÃO DE ESTUDANTES USANDO COMPUTADOR EM SALA DE AULA.

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes reconheçam o computador como um aparelho eletrônico usado em diferentes atividades, como jogar, estudar, assistir a vídeos e fazer tarefas do dia a dia.

- 1. VOCÊ SABE O QUE É UM COMPUTADOR E PARA QUE ELE SERVE?
- 2. VOCÊ JÁ VIU OU JÁ USOU UM COMPUTADOR? ONDE?

2. Respostas pessoais. Espera-se que os estudantes relatem experiências de uso de computadores em casa, na escola ou no trabalho de familiares, ou situações em que viram um desses aparelhos em desenhos, vídeos e filmes

da página, instigando a observação. Para isso, propor à turma as seguintes questões: Onde essas crianças estão? O que elas estão fazendo? Vocês conhecem escolas que têm dispositivos como esses? O que vocês gostariam de estudar usando um computador? Essa conversa inicial ajuda a identificar o grau de familiaridade da turma com o tema e a adaptar as próximas explorações conforme a realidade do grupo. Aproveitar essa abertura para verificar o repertório tecnológico da turma e mapear suas experiências com computadores e outros artefatos computacionais.

As perguntas propostas favorecem o reconhecimento do computador como um artefato presente em diferentes contextos sociais e contribuem para que os estudantes reflitam sobre seu uso cotidiano.

Se na escola houver um laboratório de informática, planejar uma visita com a turma para observar diferentes dispositivos em funcionamento.

TECNOLOGIA POR TODO LADO

VOCÊ JÁ REPAROU QUE OS COMPUTADORES ESTÃO EM MUITOS LUGARES? ELES ESTÃO PRESENTES EM LOCAIS COMO ESCOLAS, CONSULTÓRIOS MÉDICOS E RESIDÊNCIAS. TAMBÉM SÃO USADOS POR PESSOAS DE DIFERENTES COMUNIDADES.

O COMPUTADOR É UM OBJETO DA TECNOLOGIA DIGITAL. ELE NOS AJUDA EM TAREFAS COTIDIANAS, COMO ESTUDAR, BRINCAR E CONVERSAR COM OUTRAS PESSOAS. POR ISSO, É IMPORTANTE TODOS TEREM ACESSO A ESSA TECNOLOGIA.

O COMPUTADOR É CONSIDERADO UM ARTEFATO COMPUTACIONAL.



ESTUDANTES EM AULA DE INFORMÁTICA. PALMEIRAS, BAHIA, 2022.



INDÍGENAS DA ETNIA WAURÁ FAZENDO PESQUISA. GAÚCHA DO NORTE, MATO GROSSO, 2024.

ARTEFATO COMPUTACIONAL É TODO APARELHO QUE FUNCIONA COM O USO DE TECNOLOGIA DIGITAL.

OS ARTEFATOS COMPUTACIONAIS PODEM TER TELAS E SER ACIONADOS POR BOTÕES OU TOQUES NA TELA. COM ESSES APARELHOS, É POSSÍVEL FAZER DIVERSAS ATIVIDADES, COMO TIRAR FOTOGRAFIAS, OUVIR MÚSICAS, ASSISTIR A VÍDEOS, LER TEXTOS E ENVIAR E RECEBER MENSAGENS.

43

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Reconhecer diferentes espaços em que os computadores são utilizados.
- Compreender que computadores e outros dispositivos digitais são artefatos computacionais com múltiplas funções.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO06

ENCAMINHAMENTO

Pedir aos estudantes que formem pequenos grupos e listem oralmente três lugares onde já viram computadores, *notebooks* ou celulares sendo usados. Registrar as respostas para retomada em atividades posteriores, fortalecendo a progressão pedagógica e a personalização do ensino. Esse registro pode ser feito na lousa (por você), no computador (um estudante pode ser o responsável) ou em um cartaz que será afixado na sala de aula.

... do celular? O computador na casa ou na comunidade onde vocês vivem? Vocês já viram alguém usando computador para trabalhar, estudar ou se comunicar? O que sua família acha do uso do celular? Essas perguntas permitem aos estudantes que compartilhem suas vivências, facilitando a identificação tanto dos conhecimentos prévios da turma quanto das lacunas que precisarão ser trabalhadas com mais apoio.

Explicar aos estudantes que a tecnologia digital é aquela que transforma informações em números para serem processadas por máquinas, como computadores, celulares e *tablets*. Esses aparelhos usam códigos para guardar, transmitir e mostrar textos, sons e imagens.

Propor perguntas que estimulem a reflexão sobre o papel que o computador desempenha em cada lugar: O que muda no uso do computador na escola e em casa? Quem usa o computador ou *notebook* em cada cena: crianças ou adultos?

Essas questões ajudam a construir a ideia de que o computador e o *notebook* são recursos versáteis, e que o uso desses equipamentos depende das necessidades de cada contexto – um aspecto importante da compreensão sobre a tecnologia.

É importante registrar que artefato computacional, embora tenha sido usado para designar aparelhos que operam com tecnologia digital, pode também se referir a produtos imateriais como *softwares*.

- Reconhecer e nomear diferentes artefatos computacionais, identificando suas principais funções.
- Refletir sobre as mudanças tecnológicas ao longo do tempo.
- Explorar os materiais que compõem os artefatos computacionais e refletir sobre o uso consciente e responsável desses recursos.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO06; EF15CO06

ENCAMINHAMENTO

Antes de iniciar a aula, promover uma conversa com a turma para explorar o repertório prévio dos estudantes sobre tecnologia no cotidiano. Perguntar: Que aparelhos com tela vocês conhecem ou já usaram? Vocês já viram algum relógio que marca os batimentos cardíacos ou recebe mensagens? Como vocês acham que funcionam os brinquedos que andam, falam e tocam música? Anotar na lousa os dispositivos citados e incentivar os estudantes a descrevê-los (forma, cor, tamanho e uso). Se possível, mostrar objetos reais (um *mouse*, um teclado ou um celular antigo) para estimular a curiosidade e o diálogo sobre o tema. Ao nomear, descrever e comparar os artefatos e compartilhar experiências, os estudantes mobilizam diferentes linguagens (oral, visual, simbólica e digital), desenvolvendo as competências gerais da Educação Básica **4** e **5** da BNCC.

Fazer uma leitura conjunta dos nomes e das descrições de cada artefato computacional. Ler pausadamente, destacando o nome dos aparelhos e seus

44

OBSERVE ALGUNS ARTEFATOS COMPUTACIONAIS.

O COMPUTADOR DE MESA, TAMBÉM CHAMADO DE *DESKTOP*, É COMUM EM ESCRITÓRIOS, ESCOLAS E COMÉRCIOS, POR EXEMPLO. COM ELE, É POSSÍVEL FAZER MUITAS ATIVIDADES, COMO DIGITAR TEXTOS, JOGAR, PROGRAMAR E PESQUISAR NA INTERNET.



COMPUTADOR DE MESA OU *DESKTOP*.



NOTEBOOK OU *LAPTOP*.

O *NOTEBOOK* OU *LAPTOP* TEM AS MESMAS FUNÇÕES DO COMPUTADOR DE MESA, MAS É MENOR E MAIS LEVE. POR ISSO, PODE SER LEVADO PARA VÁRIOS LUGARES.

ALÉM DE FAZER LIGAÇÕES, O *SMARTPHONE* OU CELULAR PODE SER USADO PARA TIRAR FOTOGRAFIAS, GRAVAR VÍDEOS, MANDAR MENSAGENS E OUVIR MÚSICA, ENTRE OUTRAS FUNÇÕES.

SMARTPHONE OU CELULAR.



BRINQUEDO ELETRÔNICO.

OS BRINQUEDOS ELETRÔNICOS PODEM USAR TECNOLOGIA DIGITAL PARA SE MOVIMENTAR, ACENDER LUZES, TOCAR MÚSICA E ATÉ FALAR.

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.

usos principais. Se possível, ampliar as imagens ou levar imagens impressas para facilitar a observação dos detalhes. Sobre cada dispositivo, perguntar aos estudantes: Vocês já viram esse aparelho? Onde? Quais são as partes dele? Qual desses aparelhos vocês já usaram? Qual deles gostariam de conhecer? Registrar com a turma as principais funções de cada aparelho e, ao final, retomar os dispositivos citados no começo da aula, comparando-os com os estudados.

Esse trabalho contribui para o desenvolvimento das habilidades **EF01CO06** e

EF15CO06, ao consolidar a relação entre dispositivo e finalidade de uso. Essa proposta também ajuda a ampliar o vocabulário, fortalecer o repertório tecnológico e aprofundar o entendimento dos estudantes sobre o papel social da tecnologia, favorecendo o desenvolvimento das competências gerais da Educação Básica **1** e **2** da BNCC.

A comparação entre dispositivos antigos e atuais, no boxe **Conectando o passado e o futuro**, favorece a percepção de que a tecnologia está em constante transformação e de que seu uso envolve escolhas,



TELEVISÃO COM INTERNET OU SMART TV.

NA TELEVISÃO COM INTERNET, TAMBÉM CHAMADA DE SMART TV, PODEMOS ASSISTIR A VÍDEOS, DESENHOS E FILMES ON-LINE.

ALÉM DE MOSTRAR AS HORAS, O SMARTWATCH OU RELÓGIO INTELIGENTE PODE MEDIR BATIMENTOS CARDÍACOS, CONTAR PASSOS, RECEBER MENSAGENS E ATÉ RECEBER CHAMADAS TELEFÔNICAS.



SMARTWATCH OU RELÓGIO INTELIGENTE.



TABLET.

O TABLET É SEMELHANTE AO NOTEBOOK, MAS NÃO TEM TECLADO FÍSICO. COM ELE, PODEMOS EXECUTAR VÁRIAS TAREFAS, COMO ASSISTIR A VÍDEOS, TIRAR FOTOGRAFIAS, JOGAR, DESENHAR, LER E PESQUISAR NA INTERNET.

CONECTANDO O PASSADO E O FUTURO

VOCÊ SABIA QUE OS PRIMEIROS CELULARES SÓ FAZIAM LIGAÇÕES TELEFÔNICAS?

NÃO TINHAM TELAS COLORIDAS NEM SERVIAM PARA MANDAR MENSAGENS DE TEXTO, ACESSAR A INTERNET, TIRAR FOTOGRAFIAS OU GRAVAR VÍDEOS.

OS CELULARES ATUAIS, CONHECIDOS COMO SMARTPHONES, PODEM SER USADOS PARA REALIZAR MUITAS ATIVIDADES. E NO FUTURO, SERÁ QUE OS CELULARES VÃO TER AINDA MAIS FUNÇÕES?

A TECNOLOGIA MUDA COM O TEMPO. POR ISSO, PODEMOS APRENDER COM O PASSADO PARA IMAGINAR AS NOVIDADES DO FUTURO.



TELEFONE CELULAR DOS ANOS 1990.

45

contextos e finalidades diversas. Essa abordagem contribui para que os estudantes desenvolvam uma relação crítica, criativa e investigativa com as tecnologias digitais desde os primeiros anos escolares.

Esse conteúdo também dialoga com o Tema Contemporâneo Transversal **Ciência e tecnologia**, por envolver a compreensão de que esses objetos são resultados de processos de invenção, experimentação e aperfeiçoamento ao longo do tempo.

+ATIVIDADE

Orientar os estudantes a conversar com alguém da família ou da comunidade sobre os aparelhos eletrônicos que existiam antigamente. Eles podem perguntar: Você se lembra de como eram os computadores, telefones ou aparelhos de televisão quando era mais jovem? Eles faziam as mesmas coisas que os aparelhos de hoje? Você ainda tem esse aparelho guardado? Pedir-lhes que tragam, se possível, objetos antigos, imagens impressas ou desenhos desses

objetos que tenham para a turma, oralmente ou por meio de desenho, o que descobriram. Por fim, auxiliá-los a registrar, em quadro ou linha do tempo, a comparação entre os aparelhos antigos e os atuais, destacando funções que permaneceram, funções que mudaram e funções que surgiram, desenvolvendo o pensamento crítico e investigativo.

LIGAÇÃO COM CIÊNCIAS

- **EF01CI01:** Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.

Incentivar os estudantes a observar e comparar as características físicas dos materiais que compõem os diferentes artefatos computacionais (como plástico, vidro, metal e borracha). Conduzir uma conversa sobre a origem desses materiais, como os dispositivos são descartados quando não funcionam mais e o que podem fazer para utilizá-los de forma mais consciente. Essa reflexão contribui para a formação de atitudes voltadas ao cuidado com o meio ambiente, à valorização dos recursos naturais e ao consumo responsável, possibilitando também um trabalho com o Tema Contemporâneo Transversal **Meio ambiente**.

1 MARQUE UM X NA FUNÇÃO CORRETA DE CADA APARELHO.



SMARTPHONE.

É USADO PARA DESENHAR COM LÁPIS NO PAPEL.

É USADO PARA FAZER LIGAÇÕES E MANDAR MENSAGENS INSTANTÂNEAS.

É USADO PARA DIGITAR TEXTOS E ESTUDAR.

ACENDE LUZES E SE MOVE SOZINHO.



NOTEBOOK.

É USADA PARA DIGITAR TEXTOS ESCOLARES.

É USADA PARA ASSISTIR A VÍDEOS E DESENHOS.



TELEVISÃO COM INTERNET.

PODE ACENDER LUZES E EMITE SONS.

É USADO PARA VER VÍDEOS DA INTERNET.



BRINQUEDO ELETRÔNICO.



46

Na **atividade 1**, ler cada item em voz alta e solicitar aos estudantes que acompanhem a leitura no livro. Incentivá-los a indicar a resposta correta de cada item oralmente antes de marcar as alternativas. Para ampliar a proposta, orientá-los a inventar um dispositivo. Podem ser aparelhos com funções inovadoras, criativas ou divertidas (por exemplo: um "cão-guia digital", que projeta o caminho no chão; um "despertador cantante", que acorda com músicas personalizadas; um "guarda-chuva inteligente", que avisa quando vai chover). Solicitar-lhes que façam um desenho detalhado desse dispositivo, destacando suas partes e explicando para que serve cada uma. Antes de mostrar o desenho aos colegas, com a ajuda do professor, cada estudante deve registrar por escrito palavras-chave que indiquem as funções e os usos do dispositivo. Em seguida, deve apresentar apenas o desenho para a turma (sem revelar o texto explicativo), que deve tentar adivinhar a função do dispositivo. Após as tentativas, o estudante revela a descrição original e

permite aos colegas que comentem, comparando as hipóteses com a ideia inicial.

Essa sequência de atividades contribui para o exercício das habilidades **EF01CO06** e **EF15CO06**, por envolver a identificação e a descrição de artefatos computacionais e suas funções, bem como para o desenvolvimento das competências gerais da Educação Básica **2, 4 e 5** da BNCC, por abranger a investigação e a criatividade, a expressão oral, visual e escrita e a compreensão crítica dos usos das tecnologias.

Na **atividade 2**, antes de solicitar aos estudantes que cubram os pontilhados do

termo **tablet** em letra bastão, escrever a palavra na lousa e lê-la em voz alta. Em seguida, reforçar a associação entre grafema e fonema, perguntando à turma: Qual é a primeira letra dessa palavra? Que som essa letra representa? Quantas letras essa palavra tem? Pedir aos estudantes que digam o nome das letras em voz alta antes de traçá-las. Ao final, solicitar-lhes que façam a leitura da palavra em voz alta.

Para ampliar a proposta, solicitar aos estudantes que digam o nome de outros artefatos estudados (como celular, *notebook* e televisão). Escrever as palavras na lousa e orientá-los

- 2 CUBRA OS PONTILHADOS E DESCUBRA QUAL É O DISPOSITIVO ELETRÔNICO. DEPOIS, CONTE A UM COLEGA A FUNÇÃO DESSE APARELHO. *Ver orientações no Livro do Professor.*

TABLET

- 3 ENCONTRE AS PALAVRAS A SEGUIR NO DIAGRAMA.

TELEVISÃO

COMPUTADOR

CELULAR

S	L	U	C	E	L	U	L	A	R	P
O	O	G	T	N	A	H	F	D	H	C
J	M	H	É	L	I	C	E	O	H	R
O	T	E	L	E	V	I	S	Ã	O	E
C	S	G	H	E	Z	K	O	H	N	D
P	C	O	M	P	U	T	A	D	O	R



LÉA FAGUNDES.
FOTOGRAFIA
DE 2008.

LÉA FAGUNDES (1930-2025) NASCEU EM PELOTAS, NO RIO GRANDE DO SUL, E FOI PROFESSORA POR MUITOS ANOS. ELA ADORAVA ESTUDAR COMO AS CRIANÇAS PENSAM, APRENDEM E BRINCAM.

QUANDO OS COMPUTADORES COMEÇARAM A CHEGAR ÀS ESCOLAS, LÉA ACHAVA QUE OS ESTUDANTES DEVERIAM USÁ-LOS PARA CRIAR, BRINCAR, FAZER PERGUNTAS E DESCOBRIR COISAS NOVAS. ASSIM, ELA CRIOU O LABORATÓRIO DE ESTUDOS COGNITIVOS, NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, ONDE PESQUISAVA JEITOS DIFERENTES E CRIATIVOS DE ENSINAR.

47

a copiá-las no caderno, desenhando o objeto ao lado da palavra escrita. Por fim, incentivá-los a formar frases oralmente, informando a função de cada aparelho.

Essas estratégias fortalecem o vínculo entre leitura, escrita e mundo real, promovendo uma alfabetização contextualizada e integrada ao tema da tecnologia.

Na **atividade 3**, os estudantes devem encontrar no diagrama as três palavras relacionadas à tecnologia. Assim, eles praticam o reconhecimento de letras e a formação de palavras, fundamentais para o processo de alfabetização.

Ao abordar o boxe **Biografia**, apresentar a importância da educadora Léa Fagundes para a história da educação digital no Brasil. Comentar sua proposta de uso criativo e investigativo dos computadores, reforçando que a tecnologia pode ser usada não só para repetir tarefas, mas também para criar, imaginar e descobrir coisas novas. Isso pode inspirar a turma, mostrando que há ideias inovadoras na educação digital surgindo no Brasil e influenciando a forma como aprendemos.

• FISCHER, Maria Cecilia Bueno; BASSO, Marcus Vinicius de Azevedo. Léa da Cruz Fagundes: uma *expert* na formação de professores, em tempos de aprendizagem mediada por tecnologias digitais de informação e comunicação. **Rematec**: Revista de Matemática, Ensino e Cultura, ano 15, n. 34, ago. 2020. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/117/118>. Acesso em: 14 ago. 2025.

O artigo apresenta um panorama aprofundado da vida e da obra de Léa Fagundes, uma pioneira da educação digital.

LIGAÇÃO COM LÍNGUA PORTUGUESA

- **EF12LP01**: Ler palavras novas com precisão na decodificação, no caso de palavras de uso frequente, ler globalmente, por memorização.

A **atividade 2** contribui para o processo de alfabetização da turma ao trabalhar a leitura, a escrita com apoio e a expressão oral em torno de uma palavra que nomeia um artefato do cotidiano digital.

- Reconhecer que o computador é formado por diferentes partes, chamadas de periféricos.
- Compreender que cada parte do computador desempenha uma função.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO06; EF15CO06; EF15CO08

ENCAMINHAMENTO

Iniciar a aula com uma conversa exploratória para descobrir o que os estudantes sabem sobre o funcionamento de um computador. Se possível, reservar um horário na sala de informática (caso exista na escola) para que os estudantes vejam um computador ou mostrar a imagem ampliada do *desktop* com as partes visíveis. Permitir aos estudantes que observem o computador ou a imagem e levantem hipóteses sobre o aparelho. Para isso, fazer perguntas como: Para que serve essa parte? Qual dessas partes usamos para escrever? Por onde sai o som do computador? Onde as imagens ficam guardadas?

Registrar as ideias da turma na lousa, mesmo que sejam imprecisas. A intenção é ativar conhecimentos prévios, acolher diferentes formas de expressão e gerar curiosidade sobre o funcionamento de um computador.

Conduzir a leitura da página, explorando com a turma o nome e a função de cada parte do computador. Ler os textos em voz alta, um por um, mostrando a imagem correspondente para reforçar a associação entre palavra, imagem e função. A cada item apresentado, incentivar a participação dos

PARTES DE UM COMPUTADOR

O COMPUTADOR DE MESA É FORMADO DE VÁRIAS PARTES. ESSAS PARTES SÃO CHAMADAS DE **PERIFÉRICOS**. CADA UMA DELAS TEM UMA FUNÇÃO DIFERENTE. VAMOS CONHECÊ-LAS?

CÂMERA WEB OU WEBCAM

CÂMERA QUE MOSTRA A IMAGEM DO QUE ESTÁ NA FRENTE DO COMPUTADOR. PODE SER USADA PARA TIRAR FOTOGRAFIAS, GRAVAR VÍDEOS OU FAZER CHAMADAS DE VÍDEO.

GABINETE

PORTE QUE CONTÉM AS PEÇAS QUE FAZEM O COMPUTADOR FUNCIONAR. ELAS SÃO RESPONSÁVEIS, ENTRE OUTRAS COISAS, POR PROCESSAR E GUARDAR OS DADOS.



estudantes com perguntas simples, como: Quem já viu essa parte do computador? Qual é o nome dela? Para que ela serve? Usar a lousa ou um cartaz para registrar as funções de cada componente com uma palavra-chave (por exemplo: teclado → escrever, monitor → ver, microfone → falar).

Durante a conversa, incentivar os estudantes a falar sobre o uso do computador em casa ou na comunidade onde vivem, valorizando diferentes experiências culturais e realidades de acesso. Pedir-lhes que formem grupos e dramatizem cenas em que

se fazem diferentes usos de computadores (por exemplo: pessoas fazendo uma *live*, amigos ou parentes se comunicando por aplicativo de mensagens ou um vendedor divulgando seus produtos *on-line*).

Ao entrar em contato com a função de cada componente, os estudantes compreendem que a tecnologia é resultado de conhecimento acumulado e ação coletiva, e que pode ser usada de forma crítica, criativa e responsável. Esse conteúdo relaciona-se ao Tema Contemporâneo Transversal **Ciência e tecnologia**.

PRATICANDO O SABER

1 OBSERVE AS IMAGENS.

A) COMPLETE O NOME DE CADA PARTE DO COMPUTADOR COM AS LETRAS QUE FALTAM.



ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.



T _ E _ C L _ A _ D _ O

G _ A _ B _ I _ N _ E _ T _ E

M _ O _ U _ S _ E

B) JUNTE-SE A UM COLEGA PARA CONVERSAR SOBRE A FUNÇÃO DE CADA UMA DAS PARTES DO COMPUTADOR.

2 COMO VOCÊ ACHA QUE UM COMPUTADOR É POR DENTRO? USE A IMAGINAÇÃO E FAÇA UM DESENHO.

1. B) Espera-se que os estudantes compartilhem o que aprenderam sobre a função de cada parte do computador. Gabinete: responsável por processar e guardar os dados; teclado: usado para digitar textos, números e comandos; mouse: possibilita interagir com o que aparece na tela, ao ser acionado.

2. Produção pessoal. Pretende-se com esta atividade estimular a criatividade e a imaginação dos estudantes, não a precisão técnica. Aproveitar o momento para mostrar (em fotografias ou vídeos) à turma como é o interior de um computador, comparando essas imagens com o que os estudantes imaginaram.

49

ENCAMINHAMENTO

A **atividade 1** integra conhecimento tecnológico com práticas de escrita e leitura, sobretudo de vogais, possibilitando aos estudantes relacionar as letras com o som que representam. Durante a realização da tarefa proposta no **item a** da **atividade 1**, apontar cada imagem e perguntar: Qual parte do computador é essa? Para que ela serve? Ler as palavras em voz alta e incentivar os estudantes a verbalizar as letras faltantes. Caso seja necessário, escrever as vogais na lousa, destacando o som que representam, e in-

centivar os estudantes a identificar as letras faltantes oralmente, antes de completarem as lacunas. Incentivá-los a ler as palavras completas após preenchê-las.

No **item b** da **atividade 1**, os estudantes devem explicar oralmente para um colega a função de cada componente que completaram.

A **atividade 2** estimula a imaginação e a expressão criativa dos estudantes por envolver a representação criativa das partes internas de um computador. Após os estudantes

prestações. Em seguida, conversar com a turma sobre o que realmente existe dentro de um computador (placas, fios, luzes, ventoinhas etc.), aproximando o imaginário da realidade técnica. Registrar na lousa palavras-chave como placa, fio, luz, memória e energia, criando um vocabulário coletivo. Mesmo sem exigir precisão técnica, essa atividade estimula a curiosidade científica e tecnológica, mobilizando o Tema Contemporâneo Transversal **Ciência e tecnologia**, e incentiva a expressão artística livre, conforme a competência geral da Educação Básica 4 da BNCC.

[...]

O uso pedagógico ou didático de dispositivos digitais deve seguir as políticas de educação vigentes, pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e por decisões das próprias redes educacionais. Já o uso não pedagógico de dispositivos individuais, como aparelhos celulares do tipo *smartphone* e *tablets*, no ambiente escolar, além de vedado pela **Lei Federal nº 15.100/2025**, pode ter reflexos negativos em vários aspectos da vida estudantil, como dificultar a socialização, enfraquecer vínculos entre estudantes e educadores, agravar quadros de sofrimento mental, entre outros.

[...]

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República. **Crianças, adolescentes e telas:** guia sobre usos de dispositivos digitais. Brasília, DF: SECOM/PR, 2025. p. 112. 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: 21 ago. 2025.

- Construir um computador de papel, demonstrando compreensão sobre as partes que o compõem e sobre a relação entre forma e função.
- Envolver-se em trabalho colaborativo, trocando ideias e exercitando o respeito às produções dos colegas em atividades compartilhadas.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO06; EF15CO06; EF15CO08

ENCAMINHAMENTO

Organizar os materiais com antecedência e orientar os procedimentos passo a passo, numerando os comandos na lousa.

Orientar os estudantes a desenhar cada parte do computador em folhas separadas. Depois, solicitar que recortem os desenhos.

Sobre uma cartolina ou um pedaço de papelão, eles devem organizar as partes do computador no lugar certo. Nesse momento, perguntar: Onde vai o teclado? A câmera fica em cima ou embaixo do monitor? Deixá-los testar as posições antes de colar cada elemento.

Ao longo da atividade, estimular a troca de ideias entre os estudantes. Circular pela sala de aula para apoiá-los durante a produção. Valorizar diferentes formas de expressão e organização visual. Sugerir-lhes que inventem um fundo de tela (desenho, *emoji*, animal favorito etc.) para o monitor. Eles também podem adicionar fios, botões, entradas USB etc.

Auxiliá-los no registro do nome de cada parte por meio da escrita coletiva na lousa.

50

MÃO NA MASSA!

CONSTRUINDO UM COMPUTADOR

USE A CRIATIVIDADE E A IMAGINAÇÃO PARA CONSTRUIR UM COMPUTADOR. ELE DEVE TER TODAS AS PARTES QUE VOCÊ CONHECEU.

VOCÊ VAI PRECISAR DE:

- FOLHAS DE PAPEL SULFITE
- PAPELÃO OU CARTOLINA
- TESOURA COM PONTAS ARREDONDADAS
- COLA
- LÁPIS DE COR OU CANETAS HIDROCOR

ATENÇÃO

PEÇA AJUDA A UM ADULTO PARA UTILIZAR A TESOURA COM PONTAS ARREDONDADAS.

PASSO A PASSO

1. DESENHE CADA PARTE DO COMPUTADOR NAS FOLHAS DE PAPEL SULFITE.
2. O PROFESSOR VAI RECORTAR AS FIGURAS QUE VOCÊ DESENHOU.
3. ORGANIZE OS DESENHOS SOBRE O PAPELÃO OU A CARTOLINA PARA CONSTRUIR O COMPUTADOR.
4. COLE CADA PARTE NO LUGAR CERTO.
5. COM A AJUDA DO PROFESSOR, ESCREVA O NOME DE CADA PARTE AO LADO DO DESENHO. CAPRICHE NOS DETALHES!



REPRESENTAÇÃO DE ESTUDANTES FAZENDO A ATIVIDADE.

Finalizar promovendo uma exposição dos trabalhos na escola ou no mural da sala, com convite à turma para que apresente oralmente o que construiu, reforçando a autoria e a apropriação do conteúdo.

LIGAÇÃO COM ARTE

- **EF15AR04:** Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais,

instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.

- **EF15AR05:** Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade.

Essa abordagem reforça a articulação entre arte e tecnologia, promovendo a valorização das ideias dos estudantes e o desenvolvimento da expressão visual com intencionalidade e significado, sempre que possível, a atividade pode ser realizada com materiais reaproveitados.

SEGURANÇA NA INTERNET

A INTERNET É UMA REDE CAPAZ DE LIGAR OS COMPUTADORES, CELULARES E TABLETS DO MUNDO TODO. COM ELA, PODEMOS VER VÍDEOS, OUVIR MÚSICAS, CONVERSAR COM PESSOAS E APRENDER MUITAS COISAS NOVAS.

PARA USAR A INTERNET, É PRECISO TER CUIDADO E AGIR COM RESPEITO. O USO DA INTERNET POR CRIANÇAS SEMPRE DEVE SER SUPERVISIONADO POR UM ADULTO.

PRATICANDO O SABER

- COM A AJUDA DO PROFESSOR, LEIA O TEXTO A SEGUIR.

CUIDADO COM PESSOAS ESTRANHAS OU QUE VOCÊ CONHECE APENAS PELA INTERNET

VOCÊ JÁ DEVE TER ESCUTADO PARA NÃO FALAR COM ESTRANHOS. NA INTERNET É A MESMA COISA, **VOCÊ DEVE FALAR COM QUEM VOCÊ REALMENTE CONHECE.**

SE ALGUM ESTRANHO TENTAR FALAR COM VOCÊ OU [ADICIONÁ-LO] EM ALGUMA REDE SOCIAL, **CHAME SEUS PAIS.** INFELIZMENTE NEM TODO MUNDO É LEGAL E DIZ A VERDADE – **SEUS PAIS PODEM [AJUDÁ-LO] A LIDAR COM ISSO.**

HOEPERS, CRISTINE (COORD.). INTERNET SEGURA: DIVIRTA-SE E APRENDA A USAR A INTERNET DE FORMA SEGURA! 2. ED. [S. L.]: CERT.BR; NIC.BR; CGI.BR, 2022. DISPONÍVEL EM: <https://internetsegura.br/pdf/guia-internet-segura.pdf>. ACESSO EM: 29 JUL. 2025.

A) CONTORNE NO TEXTO AS ORIENTAÇÕES PARA USAR A INTERNET COM SEGURANÇA.

B) QUE OUTRAS ATITUDES PODEM SER TOMADAS PARA USAR A INTERNET COM SEGURANÇA? QUAL DELAS VOCÊ PRÁTICA? DÊ EXEMPLOS. Ver orientações no Livro do Professor.

51

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar, analisar e propor soluções para situações-problema relacionadas à segurança digital.
- Desenvolver noções iniciais de uso seguro e responsável da internet.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO07; EF15CO08; EF15CO09

ENCAMINHAMENTO

Conversar com os estudantes sobre o conceito de internet. Depois, incentivá-los a dialogar sobre o uso da internet no cotidiano. Explicar que, assim como em qualquer lugar físico, precisamos ter cuidado ao visitar ambientes *on-line*.

Antes de fazer a leitura do texto, perguntar a eles se já ouviram frases como "Não fale com estranhos!", "Não clique em qualquer coisa!" e "Sempre chame um adulto!". Isso ajuda a ativar conhecimentos prévios, construir confiança e preparar a escuta para

o texto e dar exemplos concretos, conectando-os com experiências reais. Isso favorece a relação com as competências gerais da Educação Básica 4 e 5 da BNCC.

Na atividade, ler o texto da página em voz alta, com pausas para explicar expressões e ilustrar situações. Durante a leitura, apontar palavras-chave como cuidado, estranhos e pais. Questionar: Por que é importante falar com os pais? O que pode acontecer se conversarmos com um desconhecido na internet?

Propor a tarefa do **item a** da atividade, solicitando aos estudantes que localizem no texto as orientações e as contornem.

Ao responder à questão do **item b** da atividade, os estudantes podem comentar que não enviam fotografias a estranhos nem permitem a quem não conhecem que os fotografe ou os filme; não compartilham com pessoas desconhecidas o endereço, o próprio nome, o nome de parentes e o nome da escola onde estudam; nunca acessam um *site* nem clicam em um *link* sem a permissão dos pais ou responsáveis; não começam conversas com desconhecidos nem aceitam convites de estranhos; caso se sintam inseguros ou com medo diante de algum conteúdo na internet, contam aos pais ou responsáveis.

A competência 7 da BNCC Computação é contemplada ao incentivar que os estudantes adotem práticas responsáveis e seguras no uso das tecnologias, como refletir antes de compartilhar informações de outras pessoas na internet.

- Compreender, de forma introdutória, conceitos de cidadania digital e ética no uso das tecnologias computacionais.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO07; EF15CO08; EF15CO09

ENCAMINHAMENTO

Antes da conversa inicial, apresentar exemplos reais ou fictícios de interação positiva e de interação negativa na internet, para que os estudantes os comparem e discutam diferenças. Fazer as perguntas: Como vocês se sentem quando alguém fala algo gentil na internet? Como se sentem quando alguém diz algo ofensivo? Isso fortalece a empatia, mobilizando a competência geral da Educação Básica 9 da BNCC.

Ler a tirinha em voz alta, explorando a linguagem verbal e a não verbal e identificando nas expressões faciais e corporais dos personagens sinais de incômodo, tristeza ou alegria.

Garantir que os estudantes compreendam a diferença entre brincadeira e agressão ao trabalhar os conceitos de *bullying* e *ciberbullying*.

Comentar os direitos e os deveres *on-line*. Explicar que ser um cidadão digital significa agir com responsabilidade mesmo quando ninguém está olhando. Relacionar o tema com o Tema Contemporâneo Transversal **Cidadania e civismo**, destacando o respeito às diferenças, a importância da empatia e da solidariedade com quem sofre exclusão, zombarias ou ataques e o valor de ter

52

RESPONSABILIDADE NA INTERNET

OBSERVE A TIRINHA.



BECK, ALEXANDRE. ARMANDINHO OITO. FLORIANÓPOLIS: EDIÇÃO DO AUTOR, 2016. P. 7.

A TIRINHA CRITICA O **BULLYING**, QUE É MALTRATAR UMA PESSOA DE PROPÓSITO E REPETIDAS VEZES COM EMPURRÕES, APELIDOS MALDOSOS, RISADAS OU DESPREZO.

NA INTERNET, ISSO TAMBÉM PODE ACONTECER. QUANDO SE ZOMBA DE ALGUÉM, ESPALHAM-SE MENTIRAS SOBRE UMA PESSOA OU ENVIAM MENSAGENS MALDOSAS *ON-LINE*, OCORRE O **CYBERBULLYING**.

USE A INTERNET COM RESPEITO: SEJA GENTIL E NUNCA ENVIE MENSAGENS QUE POSSAM OFENDER ALGUÉM. SE ALGO DEIXÁ-LO TRISTE, FALE COM UM ADULTO.

ATENÇÃO

SE VIR ALGUÉM PRATICANDO **CYBERBULLYING**, NÃO PARTICIPE E CHAME UM ADULTO. FAZER O CERTO É IMPORTANTE, MESMO QUANDO NINGUÉM ESTÁ VENDO.

CYBERBULLYING É O **BULLYING** FEITO PELA INTERNET. PODE OCORRER EM REDES SOCIAIS, JOGOS OU MENSAGENS.

MISSÃO MUNDO MELHOR

NESTE CAPÍTULO, SUA MISSÃO É ESCOLHER E ESCREVER UMA PALAVRA QUE NÃO PODE FALTAR EM SEU CARTAZ SOBRE SEGURANÇA NA INTERNET.

coragem de dizer “não” à violência, inclusive a virtual.

Sugerir à turma que eleja um “compromisso coletivo” para manter o respeito nas interações *on-line*, registrando e ilustrando esse compromisso.

Ao apresentar o boxe **Missão mundo melhor**, explicar aos estudantes que devem escolher uma palavra para compor o cartaz que será elaborado no final da unidade. Perguntar a eles: Qual palavra não pode faltar quando falamos sobre segurança na internet? Ajudar a turma a pensar em algumas possibilidades. Escrever sugestões na

lousa e pedir a cada estudante que escolha a palavra com a qual mais se identifica.

Distribuir as folhas de papel A4 e orientá-los a escrever a palavra escolhida em letra de fôrma, com lápis de cor ou caneta hidrocor. Solicitar-lhes que, ao lado da palavra, façam um desenho que represente o significado dela e decorem a página livremente. Por fim, pedir-lhes que escrevam o próprio nome, assinando sua produção.

Guardar as produções para a etapa final da unidade, de construção dos cartazes coletivos sobre segurança na internet.

PRATICANDO O SABER

- 1 MARQUE UM **X** NO QUE VOCÊ DEVE FAZER PARA USAR A INTERNET COM SEGURANÇA.

USAR O **TABLET** COM UM ADULTO AO LADO.



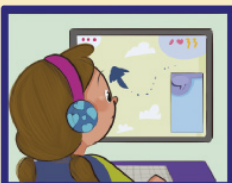
MANDAR UMA FOTOGRAFIA SUA A UM DESCONHECIDO.



CHAMAR UM ADULTO QUANDO APARECE ALGO ESTRANHO NA TELA.



FALAR COM ALGUÉM QUE VOCÊ NÃO CONHECE EM UM JOGO **ON-LINE**.



VANESSA ALEXANDRE

- 2 PINTE DE **VERDE** AS ATITUDES CORRETAS E DE **VERMELHO** AS ATITUDES INCORRETAS.



MOSTRAR UMA FOTOGRAFIA SUA A SEUS AVÓS.

verde



ENVIAR UMA FOTOGRAFIA SUA A UM DESCONHECIDO.

vermelho



PEDIR AJUDA A UM ADULTO ANTES DE COMPARTILHAR COM OUTRAS PESSOAS UM VÍDEO DA FAMÍLIA.

verde



MOSTRAR UMA FOTOGRAFIA DE UM AMIGO PARA OUTRA PESSOA SEM PEDIR PERMISSÃO A ELE.

vermelho



ENVIAR UMA MENSAGEM MALDOSA A ALGUÉM, MESMO DIZENDO QUE É SÓ UMA BRINCADEIRA.

vermelho

53

ENCAMINHAMENTO

Na **atividade 1**, antes da resolução individual, promover a leitura coletiva de cada situação ilustrada. Apontar os detalhes nas imagens e questionar: Essa atitude é segura ou pode causar algum risco? Vocês já testemunharam algo parecido? O que a criança da imagem deveria fazer? Destacar o uso do *tablet* acompanhado por um adulto e o pedido de ajuda diante de algo estranho como atitudes corretas, orientando os estudantes a marcar um **X** nessas opções. Comentar que chamar um adulto de confiança é sempre a melhor opção.

Na **atividade 2**, ler cada frase em voz alta e pedir aos estudantes que digam se a atitude apresentada é adequada (verde) ou inadequada (vermelho). Se necessário, usar cartões de cor ou a lousa para ajudar na visualização e garantir que todos participem. Durante a mediação, explicar por que certas ações, como enviar fotografias a desconhecidos ou compartilhar mensagens maldosas, são perigosas ou desrespeitosas, mesmo quando parecem brincadeira. Explorar com a turma valores como respeito à privacidade (a própria e a dos outros), consentimento (não compartilhar sem perguntar), empatia e responsabilidade.

nizar duplas, a fim de que atuem cooperativamente e todos sejam beneficiados pela aprendizagem em pares.

CONEXÃO PARA OS ESTUDANTES

- **SEGURANÇA** na internet. **Wordwall**. Disponível em: <https://wordwall.net/pt/resource/19587864/inform%C3%A1tica/seguran%C3%A7a-na-internet>. Acesso em: 22 ago. 2025.

Nessa página, está disponível um **quiz** interativo sobre comportamentos seguros e inseguros na internet. Ele pode ser utilizado em grupo, como forma de revisão ou como atividade lúdica de encerramento da aula.

+ATIVIDADES

Se possível, acessar o *site* sugerido no boxe **Conexão para os estudantes** com antecedência para verificar se o conteúdo é adequado.

Ao exibir o jogo para os estudantes, explicar que eles vão refletir juntos sobre o que é seguro ou perigoso na internet. Ler cada pergunta em voz alta e ajudá-los a interpretar o conteúdo. Antes de marcar a resposta correta, incentivá-los a justificar suas escolhas: Por que essa atitude parece segura? O que poderá acontecer se fizermos isso? Vocês fariam diferente? Por quê?

Valorizar tentativas, mesmo com erro. Isso fortalece a participação de todos e evita que os estudantes fiquem envergonhados por não saberem a resposta.

Ao final da atividade, convidar os estudantes a relembrar as dicas que apareceram no jogo e elaborar uma lista na lousa com a turma. A lista pode ser denominada, por exemplo: "Regras para usar a internet com cuidado."

- Reconhecer o papel de figuras históricas na tecnologia, como forma de valorização da diversidade e do letramento racial.
- Refletir sobre a importância da equidade de oportunidades no acesso à educação e ao trabalho, sobretudo nas áreas de ciência e tecnologia.

ENCAMINHAMENTO

Comentar com os estudantes que eles vão conhecer a história de uma mulher que ajudou astronautas a ir para a Lua. Questioná-los sobre os desafios que imaginam que ela, uma mulher negra, teve de enfrentar durante esse percurso, incentivando-os a levantar hipóteses sobre a história que vão ler. Comentar com eles que vão descobrir como o papel, o lápis e a inteligência de Katherine Johnson ajudaram a mudar o mundo. Comentar, ainda, que as atitudes deles podem ajudar a melhorar a escola e a sociedade.

Durante a leitura do texto, solicitar aos estudantes que acompanhem o texto com o dedo, fazendo pausas para explicar e comentar os trechos mais complexos. Permitir que comentem as partes da história que mais chamaram a atenção deles.

Explorar a fotografia de Katherine e o glossário sobre racismo. Comentar que ela viveu em um tempo em que mulheres e pessoas negras tinham poucos direitos. Promover uma conversa sensível sobre discriminação e igualdade, acolhendo vivências diversas dos estudantes. Valorizar a imagem de Katherine como uma referência negra positiva, destacando sua inteligência, sua coragem e sua contribuição para a humanidade.

54

IDEIA PUXA IDEIA

A JORNADA DE KATHERINE JOHNSON

KATHERINE JOHNSON NASCEU EM 1918 E MORREU EM 2020. MATEMÁTICA, FÍSICA E CIENTISTA ESPACIAL, ELA TRABALHOU NA ADMINISTRAÇÃO NACIONAL DA AERONÁUTICA E DO ESPAÇO (NASA, NA SIGLA EM INGLÊS). SEU TRABALHO AJUDOU A LEVAR ASTRONAUTAS PARA A LUA, EM 1969.

NO INÍCIO DE SUA CARREIRA, KATHERINE FAZIA TODOS OS CÁLCULOS USANDO APENAS PAPEL, LÁPIS E MUITA CONCENTRAÇÃO.

MAIS TARDE, COM A CHEGADA DOS COMPUTADORES, ELA COMEÇOU A USAR ESSAS MÁQUINAS PARA FAZER CÁLCULOS. A TECNOLOGIA MUDOU MUITO SUA ROTINA DE TRABALHO.

KATHERINE TRABALHAVA EM UM LUGAR ONDE QUASE NÃO HAVIA MULHERES, MUITO MENOS PESSOAS NEGRAS, COMO ELA. NAQUELA ÉPOCA, NOS ESTADOS UNIDOS, AS PESSOAS NEGRAS ERAM MUITO AFETADAS PELO **RACISMO**. ELAS ERAM PROIBIDAS DE USAR O MESMO BANHEIRO OU O MESMO BEBEDOURO QUE PESSOAS BRANCAS.



A PESQUISADORA DA NASA KATHERINE JOHNSON EM FOTOGRAFIA DE 1983.

RACISMO: FORMA DE OPRESSÃO, PELA DISCRIMINAÇÃO E PELO PRECONCEITO, PRATICADA POR UM GRUPO DE PESSOAS CONTRA OUTRAS PESSOAS OU OUTROS GRUPOS.

Trabalhar oralmente as quatro perguntas propostas no final da página, incentivando os estudantes a expressar suas ideias livremente, respeitando o turno de fala dos colegas.

Para abordar os Temas Contemporâneos Transversais **Cidadania e civismo (Educação em Direitos Humanos)** e **Multiculturalismo (Diversidade cultural)**, conversar com a turma sobre atitudes práticas de combate ao preconceito na escola, como promover o respeito a todos, valorizar as ideias de todos e incentivar tanto as meninas quanto os meninos a gostar de matemática, jogos,

ciência e tecnologia. Aproveitar para comentar que, no Brasil, existem iniciativas que incentivam meninas a programar, criar jogos e usar tecnologia de forma divertida e educativa, como mostra o box **Fique ligado**.

O trabalho desta seção favorece o desenvolvimento das competências **1** e **2** da BNCC Computação, de modo que os estudantes sejam capazes de analisar criticamente o impacto da computação no âmbito científico e tecnológico, bem como reconhecer o impacto dos artefatos computacionais sobre a sociedade.

KATHERINE ENFRENTOU MUITOS DESAFIOS POR CAUSA DA DISCRIMINAÇÃO RACIAL E DA FALTA DE IGUALDADE ENTRE HOMENS E MULHERES, MAS NUNCA DESISTIU.

SEU EXEMPLO MOSTRA A IMPORTÂNCIA DE TODAS AS PESSOAS TEREM OPORTUNIDADE DE APRENDER E TRABALHAR COM O QUE DESEJAREM. GRAÇAS AO TRABALHO DELA COM NÚMEROS E COMPUTADORES, OS ASTRONAUTAS CHEGARAM À LUA E RETORNARAM EM SEGURANÇA PARA A TERRA.

1 POR QUE É IMPORTANTE QUE TODAS AS PESSOAS TENHAM AS MESMAS OPORTUNIDADES DE ESTUDAR E TRABALHAR?

EXPLIQUE. Todas as pessoas, independentemente da cor da pele, do gênero ou do local onde nasceram, devem ter a chance de aprender, crescer e realizar seus sonhos. Se todos tiverem as mesmas oportunidades, a sociedade será mais justa e haverá perspectivas variadas para resolver diferentes problemas.

2 VOCÊ ACHA QUE MENINAS E MENINOS SÃO INCENTIVADOS IGUALMENTE A GOSTAR DE MATEMÁTICA E DE

TECNOLOGIA? JUSTIFIQUE. Resposta pessoal. É provável que os estudantes respondam que nem sempre, uma vez que, às vezes, meninos são incentivados a brincar com jogos de raciocínio e tecnologia, enquanto meninas são direcionadas a outras brincadeiras. Destacar o direito de meninos e meninas terem as mesmas oportunidades e a importância de respeitar esse direito.

3 VOCÊ ACHA JUSTO QUE PESSOAS SEJAM TRATADAS DE

FORMA DIFERENTE POR CAUSA DA COR DA PELE? POR QUÊ? Respostas pessoais. Espera-se que os estudantes concluem que todas as pessoas merecem respeito e devem ter acesso às mesmas oportunidades.

4 O QUE VOCÊ PODE FAZER NA ESCOLA PARA QUE TODOS SE SINTAM VALORIZADOS E TENHAM ESPAÇO PARA APRENDER DA MESMA MANEIRA? DÊ EXEMPLOS.

Resposta pessoal. Entre outras possibilidades, os estudantes podem comentar a importância de respeitar uns aos outros, dar apoio aos colegas, compartilhar materiais, ouvir as ideias de todos e incentivar meninas e meninos, de forma igualitária, a se interessar pelas diferentes áreas do conhecimento.

FIQUE LIGADO

- **MENINAS DIGITAIS.** DISPONÍVEL EM: <https://meninas.sbc.org.br/>. ACESSO EM: 29 JUL. 2025. O PROJETO **MENINAS DIGITAIS** É UMA INICIATIVA QUE EXISTE NO BRASIL PARA INCENTIVAR MENINAS A TER EXPERIÊNCIAS COM A TECNOLOGIA. ELAS CRIAM JOGOS, APRENDEM A PROGRAMAR, TRABALHAM EM EQUIPE E DESCOBREM QUE A TECNOLOGIA PODE FAZER PARTE DO FUTURO DELAS.

55

+ATIVIDADE

Propor aos estudantes que conversem com adultos da família, do bairro ou da comunidade escolar sobre a presença de mulheres em trabalhos que envolvem tecnologia, matemática ou ciência. Eles podem conversar diretamente com uma mulher que trabalhe em alguma dessas áreas. Caso não conheçam nenhuma, podem conversar com um adulto (da família, da vizinhança ou da escola) sobre o tema, compartilhando o que aprenderam em sala de aula.

Ao final, orientá-los a escrever uma frase, com a ajuda da pessoa com quem conversaram, ou a fazer um desenho, contando para os colegas, em sala de aula, o que descobriram.

• **EF01HI02:** Identificar a relação entre as suas histórias e as histórias de sua família e de sua comunidade.

Esse conteúdo contribui para que os estudantes reflitam sobre a vida de pessoas negras, sobretudo mulheres e meninas, com as quais convivem, seja na família, na escola ou na comunidade.

A relação entre uma figura histórica e o cotidiano dos estudantes promove o reconhecimento de que todas as histórias importam, inclusive as que não aparecem nos livros, e de que a valorização das experiências diversas fortalece o respeito, a escuta e a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

CONEXÃO PARA O PROFESSOR

- **ESTRELAS** além do tempo. Direção: Theodore Melfi. Estados Unidos, 2016.

O filme conta a história real de Katherine Johnson, Dorothy Vaughan e Mary Jackson – três mulheres negras que trabalharam na Nasa e tiveram papel fundamental no programa espacial estadunidense durante a corrida espacial. A narrativa aborda temas como racismo, desigualdade de gênero, perseverança e excelência acadêmica, mostrando como essas cientistas desafiaram barreiras e contribuíram para feitos históricos, como o envio de astronautas ao espaço.

ENCAMINHAMENTO

A **atividade 1** mobiliza as habilidades **EF01CO06**, **EF15CO06** e **EF15CO08**, pois contribui para que os estudantes reconheçam os diferentes usos do computador no cotidiano.

Antes de realizar a leitura em voz alta da **atividade 2**, estimular os estudantes a verbalizar a função de cada artefato computacional citado.

Na **atividade 3**, conduzir a leitura das imagens, chamando a atenção dos estudantes para a situação apresentada em cada uma delas. Reforçar que o uso da internet deve sempre ser apoiado por um adulto de confiança. Essa atividade mobiliza as habilidades **EF01CO07** e **EF15CO09**, pois contribui para que os estudantes reconheçam as atitudes recomendadas no uso de dispositivos conectados à internet.

MONITORANDO APRENDIZAGENS

As sugestões de avaliação a seguir favorecem o acompanhamento processual e contínuo da aprendizagem dos estudantes ao longo do capítulo.

Reconhecendo artefatos computacionais e seus usos (p. 43-47): observar se os estudantes reconhecem os diferentes tipos de computador e outros dispositivos digitais e conseguem associá-los a suas funções.

Identificando partes de um computador e suas funções (p. 48-50): observar se os estudantes nomeiam corretamente algumas partes de um computador e se reconhecem a função básica de cada uma.

O QUE ESTUDEI

- 1 PARA QUE SERVE O COMPUTADOR? MARQUE UM X NA RESPOSTA CORRETA.
 - A) APENAS PARA TAREFAS DIVERTIDAS, COMO BRINCAR E ASSISTIR A VÍDEOS.
 - B) PARA TAREFAS DO DIA A DIA, COMO BRINCAR, ESTUDAR E DESENHAR.
 - C) APENAS PARA ESTUDAR.
 - D) APENAS PARA OUVIR MÚSICA E DIGITAR TEXTOS.
- 2 COM A AJUDA DO PROFESSOR, ESCOLHA UMA DAS PALAVRAS A SEGUIR E COMPLETE A FRASE CORRETAMENTE.

TELEVISÃO

CELULAR

BRINQUEDO

O CELULAR É UM ARTEFATO COMPUTACIONAL USADO PARA FALAR COM OUTRAS PESSOAS, TIRAR FOTOGRAFIAS E MANDAR MENSAGENS.

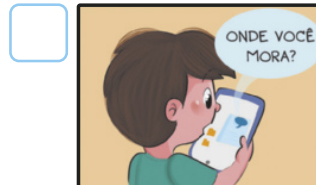
- 3 OBSERVE AS SITUAÇÕES A SEGUIR. DEPOIS, PINTE DE VERDE A CENA SEGURA E DE VERMELHO A CENA PERIGOSA.

USAR O TABLET COM UM ADULTO AO LADO.



Verde

CONVERSAR COM UM DESCONHECIDO NA INTERNET.



Vermelho

Segurança e responsabilidade no uso da internet (p. 51-53): observar se os estudantes compreendem atitudes seguras e perigosas na internet, registrando se compreendem a importância da supervisão e da responsabilidade nos ambientes digitais. Incluir registros do desenvolvimento de competências de criação e resolução de problemas com artefatos computacionais, identificando progressos, dificuldades e potencial de integração com outras áreas (alfabetização e letramento matemático).

FORTALECENDO APRENDIZAGENS

Caso os estudantes apresentem dificuldades para compreender os conteúdos abordados no capítulo, é recomendada a realização de atividades complementares e retomadas pontuais. Seguem algumas sugestões.

Artefatos computacionais (p. 43-47): usar cartões com imagens dos dispositivos e propor um jogo de associação com suas funções.

Partes do computador (p. 50): montar um painel coletivo com as partes do computador e suas funções. Utilizar objetos reais

VOCÊ CHEGOU AO FIM DA UNIDADE. PARABÉNS POR TANTAS DESCOBERTAS!

VOCÊ APRENDEU A ORGANIZAR OBJETOS E IDEIAS EM SEQUÊNCIA, A TRANSMITIR INFORMAÇÕES DE DIFERENTES MANEIRAS E A USAR A INTERNET DE FORMA SEGURA E RESPONSÁVEL.

MISSÃO FINAL

JUNTE-SE A ALGUNS COLEGAS PARA ELABORAR UM CARTAZ COM DICAS DE SEGURANÇA NA INTERNET.

PARA CONSTRUIR O CARTAZ, LEMBREM-SE DE:

- SEGUIR A SEQUÊNCIA DE PASSOS QUE VOCÊS ORDENARAM NO CAPÍTULO 1.
- USAR O DESENHO COM O GESTO OU O SÍMBOLO CRIADO NO CAPÍTULO 2.
- USAR A PALAVRA QUE VOCÊS ESCOLHERAM NO CAPÍTULO 3.

O CARTAZ PRODUZIDO DEVE SER EXPOSTO E APRESENTADO PARA A COMUNIDADE ESCOLAR. ASSIM, VOCÊS VÃO CUMPRIR A MISSÃO DE AJUDAR A CONSTRUIR UM MUNDO DIGITAL MAIS SEGURO.



REPRESENTAÇÃO DE ESTUDANTES FAZENDO UM CARTAZ.

57

(ou seus equivalentes em imagens) para reforçar a associação visual.

Segurança digital (p. 51-53): propor dramatizações de situações do cotidiano digital, solicitando aos estudantes que digam o que fariam e expliquem por que certas atitudes são seguras ou perigosas.

Essas ações favorecem a compreensão progressiva dos conceitos e apoiam os estudantes no desenvolvimento das habilidades.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Aplicar, de forma colaborativa, os conceitos de segurança, responsabilidade e respeito no ambiente digital.
- Planejar e produzir um material coletivo de conscientização.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF01CO02; EF01CO03; EF01CO04; EF01CO05; EF01CO07

pos de três a cinco integrantes, considerando, além da inclusão e da diversidade de perfis, os materiais que foram produzidos pelos estudantes. Orientar os grupos a recuperar os registros anteriores (os passos organizados, os gestos desenhados e as palavras escolhidas) e organizá-los para a elaboração do cartaz.

Incentivar uma discussão sobre o planejamento do cartaz, conduzindo uma conversa em que sejam definidos o título do cartaz, os passos e as dicas que serão ilustradas, e quem vai escrever, desenhar e colar cada parte. Para acomodar diferenças individuais de aprendizagem, descrever e sintetizar o modo como deve ser produzido o cartaz e tudo o que deve conter, fazendo registros na lousa e organizando a tarefa de cada grupo.

Promover um momento de compartilhamento, no qual os estudantes possam contar como foi a experiência e apresentar o resultado.

Os cartazes devem ser expostos para que fiquem visíveis a outras turmas. Solicitar aos estudantes que apresentem suas produções a integrantes de outras turmas.

Essa atividade contribui para a reflexão sobre o uso crítico, ético e seguro da internet e dos artefatos computacionais no cotidiano, incentivando atitudes responsáveis e conscientes desde os primeiros anos escolares, favorecendo o desenvolvimento da competência geral 7 da BNCC.

**OBJETIVOS
PEDAGÓGICOS**

- Criar e comparar modelos de objetos, identificando padrões visuais e atributos essenciais.
- Construir e simular algoritmos, utilizando diferentes formas de representação, incluindo repetições simples com número definido de iterações.
- Compreender o papel do *hardware* (parte física) e do *software* (programas e comandos), os quais trabalham juntos para realizar tarefas.
- Reconhecer os usos da tecnologia computacional no cotidiano.
- Compreender os cuidados com a proteção de dados pessoais, o respeito à autoria e o uso responsável da internet.

Nesta unidade, os estudantes serão convidados a desenvolver aprendizagens essenciais para ampliar o pensamento computacional e exercitar o uso seguro, consciente e responsável da tecnologia digital, de forma alinhada à BNCC e às vivências do cotidiano.

Com base na abertura desta unidade, é possível promover conversas sobre combinados e normas da escola a respeito do uso de dispositivos digitais, como celulares e *tablets*, na sala de aula e nos demais espaços escolares. Esse diálogo pode ser enriquecido pela Lei nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025, que dispõe sobre a utilização de aparelhos eletrônicos portáteis por estudantes nos estabelecimentos de ensino da Educação Básica.

58**UNIDADE****2****EXPLORADORES
DIGITAIS**

Estudantes em uma sala de aula.

Essa abordagem contribui para o desenvolvimento da responsabilidade digital e da compreensão crítica das práticas sociais mediadas pela tecnologia, em consonância com a competência geral da Educação Básica 5 da BNCC.

No capítulo 4, os estudantes criarão e compararão modelos de objetos, agrupando-os com base em padrões. Nesse processo, compreenderão que tarefas podem ser realizadas por meio de algoritmos, construindo sequências de passos organizados com repetições.

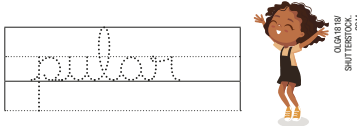
No capítulo 5, reconhecerão os principais tipos de *hardware* e *software* e compreenderão a contribuição de cada um para o funcionamento de dispositivos como celulares, computadores e brinquedos.

No capítulo 6, serão incentivados a refletir, de forma crítica e participativa, sobre os usos da tecnologia digital em diversas situações do dia a dia, reconhecendo a importância dos cuidados com a segurança, a proteção dos dados pessoais e os direitos autorais.

Ao final da unidade, as aprendizagens desenvolvidas nos três capítulos serão

O QUE JÁ SEI

- 1 Contorne na imagem objetos que possam sinalizar que os estudantes estão em uma aula sobre tecnologias digitais. *Espera-se que os estudantes contornem os cartões com comandos, o computador e os cartazes.*
- 2 Na imagem, alguns estudantes estão montando cartões com as palavras “andar”, “pular” e “girar”. O que você acha que essas palavras indicam? *Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes levantem hipóteses, concluindo tratar-se de comandos.*
- 3 Contorne o pontilhado e descubra o comando.


- 4 Marque um X nas partes do computador que aparecem na imagem. *Espera-se que os estudantes marquem o teclado, o mouse, o monitor e o gabinete.*
 - Qual é nome de cada parte do computador que você marcou? *Espera-se que os estudantes citem teclado, mouse, monitor e gabinete.*
- 5 Conte aos colegas e ao professor duas tarefas do dia a dia que você pode realizar com a ajuda do computador. *Sugestões de resposta: estudar, pesquisar, assistir a vídeos, jogar.*

MISSÃO MUNDO MELHOR

Nesta unidade, você vai aprender a criar um modelo, a identificar os componentes de *hardware* e *software* de artefatos computacionais e a refletir sobre o conteúdo produzido por outras pessoas. No final, todo esse aprendizado será usado na produção de um *podcast* coletivo sobre o uso da tecnologia de forma criativa, organizada e consciente. Siga as orientações do professor.

59

integradas na seção **Missão cumprida**, por meio da produção de um *podcast* coletivo. O objetivo é estimular a aprendizagem criativa e significativa, promovendo o protagonismo dos estudantes, que devem expressar o que estudaram e como aplicam esse conhecimento em situações semelhantes às da sua realidade.

Sempre que possível, considerar o contexto das escolas do campo, conforme estabelecido nas Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (Resolução CNE/CEB nº 1, de 2002), reconhecendo as

especificidades culturais, geográficas e sociais das áreas rurais. As propostas desta unidade podem ser adaptadas com exemplos e artefatos tecnológicos utilizados nas comunidades locais, valorizando saberes, modos de vida e recursos disponíveis.

AVALIAÇÃO INICIAL

Por meio das atividades da abertura da unidade, pretende-se diagnosticar e ativar o conhecimento prévio dos estudantes sobre a identificação de tecnologias digitais no

te computador e a organização de comandos simples em sequências para simular ações (como “andar”, “pular” e “girar”).

ENCAMINHAMENTO

Propor a observação coletiva da cena ilustrada. Incentivar a turma com perguntas abertas: O que vocês acham que está acontecendo nessa sala? Por que algumas crianças estão fazendo uma atividade com cartões com instruções escritas?

Na **atividade 2**, pedir aos estudantes que observem a cena e reparem nos cartões que estão sendo montados. Incentivá-los a perceber que, ao organizar essas palavras, é possível criar uma sequência de movimentos. Promover a leitura coletiva das palavras, solicitando aos estudantes que batam palmas ou pisem no chão a cada sílaba (como “an-dar”, “pu-lar”, “gi-rar”), favorecendo a percepção da segmentação silábica, destacando que essas palavras dão comandos, realizados pelo corpo. Assim, a sequência de movimentos é trabalhada de forma lúdica, permitindo o entendimento de algoritmo e da importância da precisão dos comandos.

Para iniciar a **Missão mundo melhor**, conversar com a turma sobre o que é um *podcast*: quem já ouviu, para que serve, como é produzido e quais temas podem ser tratados nele. Utilizar o mural da sala ou registros visuais (cartazes, desenhos e mapas mentais) para anotar descobertas feitas ao longo da unidade que poderão compor o episódio do *podcast*.

4

PASSO A PASSO DA
PROGRAMAÇÃO

Neste capítulo, você vai:

- identificar padrões em objetos, palavras e textos;
- conhecer e reproduzir modelos para identificar e agrupar objetos;
- usar algoritmos com repetição simples.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO01; EF02CO02;
EF15CO02; EF15CO04

PRÉ-REQUISITOS

- Ter noções para comparar padrões visuais.
- Ter noções de sequência como um algoritmo.

ENCAMINHAMENTO

Este capítulo aprofunda o pensamento computacional por meio da criação de modelos, da identificação de padrões e da construção de algoritmos simples. A ênfase está na organização de comandos em sequência e na simulação de ações com ou sem uso de dispositivos digitais.

Conduzir a leitura da imagem, pedindo aos estudantes que verbalizem todos os detalhes que identificarem. Espera-se que, além de classificar, eles observem os atributos relevantes dos objetos que aparecem na imagem e entendam que essas características podem ser usadas para agrupá-los.

Respostas da **atividade 3**:

Brinquedos com duas rodas: bicicleta e patinete. Brinquedos com três rodas: triciclo. Brinquedos com quatro rodas: carrinho de controle remoto e *skate*. Brinquedos



Crianças brincando em um parque.

- 1 O que esses brinquedos têm de parecido?
Os estudantes podem responder que todos têm rodas e servem para se movimentar e/ou brincar.
- 2 O que muda de um brinquedo para outro?
- 3 Organize os brinquedos da imagem em diferentes grupos.
Ver orientações no Livro do Professor.
 - a) Brinquedos com duas rodas, com três rodas e com quatro rodas.
 - b) Brinquedos com pedal e sem pedal.
 - c) Brinquedos com guidão e sem guidão.

60

2. Os brinquedos são formados de partes diferentes (alguns têm duas rodas, outros têm três ou quatro rodas; alguns são empurrados com o pé, outros têm pedal e um funciona com controle remoto).

com pedal: bicicleta e triciclo. Brinquedos sem pedal: carrinho de controle remoto, *skate* e patinete. Brinquedos com guidão: bicicleta, triciclo e patinete. Brinquedos sem guidão: *skate* e carrinho de controle remoto.

Utilizar as **atividades 1, 2 e 3** para explorar, de forma lúdica e investigativa, a variedade de critérios possíveis para agrupar objetos, analisando o modo como cada critério altera a composição dos grupos. Citar outros exemplos próximos ao cotidiano dos estudantes, encorajando-os a propor outros critérios e a justificar suas escolhas, favorecendo a autonomia e o raciocínio lógico.

Essas atividades mobilizam as competências gerais da Educação Básica **1 e 2** da BNCC, com a valorização do conhecimento de mundo e repertório dos estudantes e o incentivo à observação, à comparação e ao raciocínio lógico para identificar padrões. Também dialogam com as competências **1 e 4** da BNCC Computação, pois envolvem o reconhecimento de padrões como estratégia computacional para resolver problemas e organizar informações.

IDENTIFICANDO PADRÕES

Identificar padrões é importante para organizar informações, criar regras e resolver problemas. Como você estudou, padrão é algo que se repete ou que é parecido em diferentes objetos.

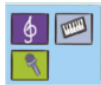
Quando objetos têm uma ou mais características que se repetem ou que são parecidas, podemos agrupá-los. Formar grupos nos ajuda a organizar as informações, assim como fazem os computadores.

Observe os exemplos de **ícones** de aplicativos na imagem ao lado.

No celular, no *tablet* ou no computador, os ícones dos aplicativos podem ser organizados por características semelhantes. Por exemplo, é possível formar os seguintes grupos:



Aplicativos de leitura.

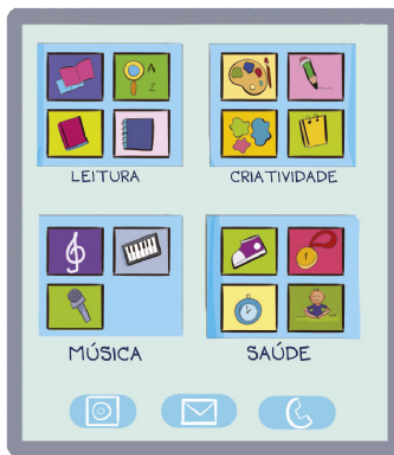


Aplicativos de música.



Aplicativos de desenho e pintura.

Esses grupos são formados porque os aplicativos têm algo em comum. Eles seguem um padrão.



Tela de celular com alguns ícones de aplicativos.

Ícones: pequenas imagens que representam um comando, um programa ou uma função no computador.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender o agrupamento de objetos com base na identificação de critérios observáveis.
- Reconhecer que o agrupamento pode facilitar a busca e o uso de informações, como ocorre nos dispositivos digitais.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO01

ENCAMINHAMENTO

Para relacionar o conteúdo a situações do dia a dia dos estudantes, perguntar a eles: Como os brinquedos ou livros são organizados em casa ou na escola? Direcionar a conversa para o contexto digital: Em um celular ou *tablet*, os aplicativos aparecem misturados ou organizados? Quando agrupamos aplicativos parecidos, fica mais fácil ou mais difícil encontrar o que procuramos?

Em seguida, realizar a leitura do texto em voz alta, elucidando dúvidas, e solicitar aos estudantes que observem os agrupamentos

vando-os a perceber que a organização por padrões facilita a navegação e o acesso às informações, tanto no mundo físico quanto no digital.

Se na escola houver *tablets* ou computadores para uso da turma, propor aos estudantes que observem a tela inicial dos dispositivos e discutam como os aplicativos estão organizados. Incentivá-los a propor diferentes formas de agrupamento ou reorganização com base em critérios que façam sentido para eles (por uso, por tipo, por cor, por frequência etc.). Caso o acesso a dispositivos digitais seja limitado, utilizar imagens projetadas ou impressas de telas de celular e/ou *tablet*, organizadas de maneiras distintas.

Esse conteúdo dialoga com o Tema Contemporâneo Transversal **Ciência e tecnologia**, pois abrange a compreensão de que os dispositivos digitais funcionam com base em lógicas de organização e agrupamento de dados, e mobiliza a habilidade **EF02CO01** nas propostas que envolvem observação, comparação e organização de objetos com base em padrões visuais.

Estudantes com deficiência visual podem participar das atividades por meio da descrição oral dos ícones (formato, cor, símbolo e função) e trabalhar com ícones táteis ou diferenciados por textura ou volume, sempre que possível. A organização pode ser feita em pranchas com encaixes ou divisórias.

Para estudantes com deficiência intelectual ou transtorno do espectro autista (TEA), propor um critério de agrupamento por vez, com apoio visual evidente e estrutura previsível. Podem-se utilizar pranchas visuais com legendas e pistas visuais (com cores, setas e molduras).

- Identificar e explorar padrões sonoros em textos, reconhecendo rimas e repetições, e relacioná-los a critérios de agrupamento semelhantes aos usados no pensamento computacional.
- Valorizar a diversidade cultural e linguística brasileira, compreendendo que a linguagem varia de acordo com a região, com atenção às tradições orais presentes em contextos urbanos, rurais, escolas do campo, comunidades indígenas e quilombolas.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO01

ENCAMINHAMENTO

Propor uma roda de conversa com a turma sobre brincadeiras que envolvem canções. Convidar os estudantes a cantar juntos alguma cantiga que conheçam.

Essa proposta articula-se com o componente curricular de Língua Portuguesa, pois envolve a exploração da parlenda, um gênero textual do campo da vida cotidiana, tradicionalmente transmitido oralmente. A leitura e a análise da estrutura do texto favorece o desenvolvimento da compreensão leitora e da produção de texto oral.

Na **atividade 1**, ler a parlenda “Corre, cutia” para a turma, solicitando aos estudantes que acompanhem a leitura do texto com o dedo. Em seguida, cantar a parlenda com eles, respeitando o ritmo e incentivando-os a bater palmas ou repetir versos em coro. Depois, encorajá-los a identificar padrões sonoros, como as rimas e repetições de palavras ou expressões. Explorar a musicalidade e a estrutura

IDEIA PUXA IDEIA

Identificando padrões em palavras e textos

Você vai brincar com uma parlenda, um tipo de texto divertido que tem sons que se repetem.

- 1 Com a ajuda do professor, leia a letra da parlenda a seguir.

Corre, cutia

Corre, cutia
 Na casa da tia
 Corre, cipó
 Na casa da avó
 Lencinho na mão
 Caiu no chão
 Moça bonita do meu coração
 — Pode jogar?
 — Pode!
 — Ninguém vai olhar?
 — Não!

Domínio público.



WANESSA ALEVIANDRE

Estudantes brincando e cantando a parlenda.

62

do texto, incentivando-os a perceber que esses elementos tornam a leitura mais rítmica e divertida. Pedir-lhes que releiam a parlenda em voz alta, marcando com palmas ou gestos os sons que se repetem. Promover uma escuta ativa com base nestas questões: Quais palavras terminam com sons parecidos? Esses sons nos ajudam a lembrar da parlenda? Tem alguma palavra que aparece mais de uma vez?

Para ampliar a proposta, convidar a turma a fazer a brincadeira com a parlenda, incentivando a exploração de padrões rítmicos e motores. Após cantar a canção no

formato original, incentivar os estudantes a criar outros padrões de execução, como: bater palmas em determinados versos; estalar os dedos após cada palavra-chave; dar um passo para a frente ou para trás em momentos específicos; alternar palmas e batidas no chão; criar movimentos corporais associados a cada rima. É possível também propor a confecção de chocalhos com materiais de fácil acesso para marcar repetições e utilizar nessa atividade.

Relacionar a variação de padrões com o conceito de algoritmo, mostrando que a mudança de uma instrução altera o resultado.

Você notou que algumas palavras têm sons parecidos? Isso é um **padrão sonoro**. Na parlenda, as rimas ajudam a criar ritmo e tornam a leitura mais divertida.

Assim como nos aplicativos de celular, computador ou *tablet*, na parlenda há características que se repetem no som das palavras.

Parlendas fazem parte da cultura brasileira. Às vezes, as palavras mudam de uma região para outra. Isso acontece porque as pessoas falam e cantam as parlendas umas para as outras ao longo dos anos. Cada jeito de falar revela uma parte da história e da identidade das pessoas.

2 Você conhecia essa parlenda ou já tinha ouvido uma versão diferente dela? Converse com os colegas sobre isso.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes conversem sobre a parlenda, comentando se já ouviram a mesma versão ou outra.

3 Você conhece brincadeiras em que os participantes cantam canções como essa? Com quem você aprendeu? Dê exemplos.

Respostas pessoais. Espera-se que os estudantes mencionem brincadeiras que envolvem cantigas ou parlendas, que podem ter aprendido na escola, no bairro ou com a família.

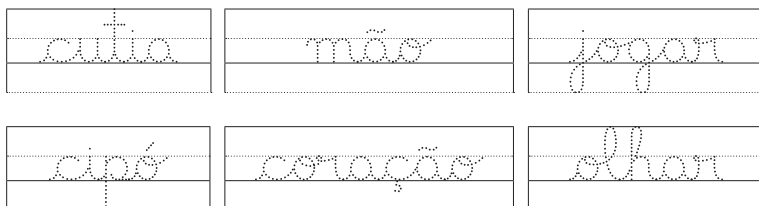
4 Com a ajuda do professor, leia novamente a parlenda **Corre, cutia**.

a) Pinte com a mesma cor as palavras que rimam.

b) Você conhece outras palavras que terminam com som semelhante? Quais?

Respostas pessoais. Espera-se que os estudantes relacionem palavras como: poesia, alegria; pó, só; balão, feijão.

5 Contorne o pontilhado e descubra algumas palavras do texto.



DICA

Utilize uma cor diferente para cada rima.

63

Essa abordagem promove a compreensão de padrões de repetição e sequências lógicas de forma lúdica e desplugada, alinhando-se às habilidades **EF02CO01** e **EF02CO02** e fortalecendo o pensamento computacional.

Ao abordar as **atividades 2 e 3**, bem como o box **Dica**, conversar com a turma sobre as variações regionais das parlendas, reforçando que não há uma forma “certa” de dizer ou cantar os versos, pois cada versão revela a história das pessoas que a transmitiram. Incentivar os estudantes

a compartilhar as versões que conhecem, valorizando as experiências familiares e comunitárias. Para aprofundar a conversa, comentar as diferentes formas de falar no Brasil. Explicar que palavras, expressões e sotaques variam de uma região para outra, e que isso faz parte da riqueza cultural e linguística do país. Com essa proposta, é possível abordar o Tema Contemporâneo Transversal **Diversidade cultural**, ao valorizar as parlendas como parte da tradição oral brasileira e reconhecer sua multiplicidade regional.

tes precisam contornar os pontilhados a fim de formar palavras. Essa ação desenvolve a coordenação motora e a percepção espacial, habilidades essenciais para a escrita.

CONEXÃO PARA O PROFESSOR

- SOARES, Mariana Schuchter; SILVA, Tatiane Abrantes da. Literatura oral: as parlendas e o lúdico na escola. **Linguagens**: Revista de Letras, Artes e Comunicação, Blumenau, v. 3, n. 1, p. 31-43, jan./abr. 2009. Disponível em: <https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/linguagens/article/view/1740/1220>. Acesso em: 27 ago. 2025.

As parlendas são parte da tradição cultural oral do Brasil e apresentam um aspecto lúdico que pode ser explorado com os estudantes. A fim de compreender essa importância e de subsidiar o trabalho com parlendas na sala de aula, sugere-se a leitura desse artigo.

CONEXÃO PARA OS ESTUDANTES

- CANÇÃO africana para crianças: Olélé Moliba Makasi. 2020. 1 vídeo (2 min 13 s). Publicado pelo canal Livrentemente. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=LbB4xM--juY>. Acesso em: 27 ago. 2025.

Ainda que não seja possível identificar e compreender a letra, os estudantes podem apreciar a canção e identificar padrões ao assistir ao vídeo disponível nesse *link*.

- Compreender o que é um modelo, reconhecendo que ele representa as partes importantes de um objeto.
- Observar diferentes objetos e identificar suas características principais.
- Desenvolver a capacidade de analisar, comparar e descrever objetos com base em seus atributos, como tamanho, posição e uso.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO01

ENCAMINHAMENTO

Iniciar a aula perguntando: Que elementos não podem faltar no desenho de um brinquedo ou de uma pessoa de que gostam? Essa conversa ajuda a reconhecer que modelos não precisam ser cópias perfeitas, mas representações que destacam partes importantes do objeto original.

Em seguida, introduzir o conceito de modelo como representação de um objeto real, destacando suas partes e atributos essenciais. O objetivo é os estudantes compreenderem que, ao representar um objeto, é preciso observar os elementos fundamentais para reconhecê-lo e entender sua função.

Durante a leitura da página, orientar a turma a observar os três exemplos apresentados. Explorar o conteúdo com perguntas como: Quais partes foram representadas no modelo? É possível reconhecer o objeto mesmo se ele não tiver todos os detalhes? Essas perguntas ajudam a construir a ideia de que um modelo não precisa ser completo, mas tem de ter as características necessárias para identificar o objeto a que se refere. Um modelo/classe é composto

O QUE SÃO MODELOS DE OBJETOS?

Quando queremos entender melhor um objeto ou aprender mais sobre ele, podemos criar um modelo.

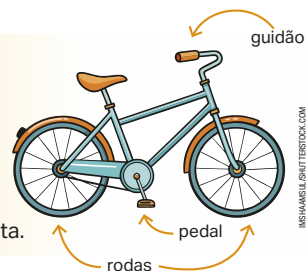
Um **modelo de objeto** pode ser um desenho ou uma **maquete** de um objeto real. No modelo, são representadas as partes mais importantes do objeto.

Maquete: representação de um objeto ou espaço, em tamanho reduzido, que mais se aproxima da realidade.

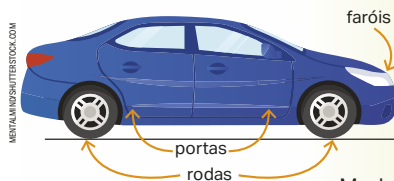
Para fazer um modelo, precisamos observar o objeto e reconhecer suas partes mais importantes. Observe estes exemplos.

Elementos fora de proporção.

Um modelo de bicicleta deve ter guidão, rodas e pedais, que são suas partes principais. Outros elementos, como correia, aros e assento, podem fazer parte do modelo.



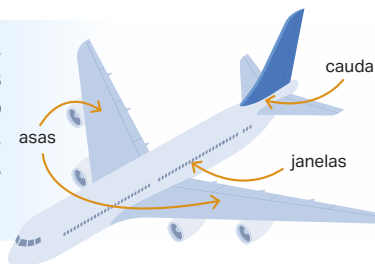
Modelo ilustrado de bicicleta.



Um modelo de carro deve ter rodas, portas e faróis, que são suas partes principais. Outros elementos, como volante, retrovisores e para-brisas, podem fazer parte do modelo.

Modelo ilustrado de carro.

Um modelo de avião deve ter asas, janelas e cauda, que são suas partes principais. Outros elementos, como turbinas, fuselagem ou rodas, podem fazer parte do modelo.



Modelo ilustrado de avião.

de nenhuma ou várias propriedades (variáveis), ações (métodos) ou subclasses (especializações). Por exemplo: o que faz uma bicicleta ser uma bicicleta? As rodas, o guidão e os pedais. Essas partes formam o modelo. Ao instanciar a partir do modelo, cria-se um objeto com tais características.

Após a leitura, propor aos estudantes que citem outros objetos que poderiam ser representados com poucas partes; por exemplo: ônibus (rodas, janelas e portas), guarda-chuva (haste, tecido e ponta) e robô (cabeça, braços e botões).

Optou-se por utilizar a expressão "modelo de objeto" para destacar o trabalho com representações físicas ou visuais de objetos concretos, como veículos ou brinquedos. Embora o termo "modelo" também possa se referir a representações abstratas, nos Anos Iniciais é importante que os estudantes compreendam o conceito com base em experiências concretas e observáveis para, futuramente, ampliar a compreensão por meio de modelos mais complexos e abstratos.

Agrupando objetos

Os modelos também ajudam a organizar e agrupar objetos de acordo com suas características.

A maneira como agrupamos objetos depende das características que escolhemos observar. Isso quer dizer que os mesmos objetos podem ser agrupados de jeitos diferentes, dependendo da característica que escolhemos.

Observe estes exemplos.

Elementos fora de proporção.

Carro, motocicleta, bicicleta, ônibus, trator e caminhão podem ser agrupados como veículos com rodas.



Modelo ilustrado de veículos com rodas.



Carro, motocicleta, ônibus, trator e caminhão podem ser agrupados como veículos com motor.

Modelo ilustrado de veículos com motor.

Motocicleta e bicicleta podem ser agrupadas como veículos com duas rodas.

Modelo ilustrado de veículos com duas rodas.



Carro, ônibus, trator e caminhão podem ser agrupados como veículos com quatro rodas ou mais.

Modelo ilustrado de veículos com quatro rodas ou mais.

65

OBJETIVO PEDAGÓGICO

- Analisar, comparar e descrever objetos com base em atributos visuais e funcionais (como tamanho, forma, posição e uso), reconhecendo diferentes critérios de agrupamento.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO01

ENCAMINHAMENTO

Propor uma atividade prática na qual os estudantes exercitem a observação e o agrupamento de objetos com base em diferentes critérios. Usar objetos disponíveis na sala de aula e propor desafios do tipo: Como podemos organizar esses objetos? Por tamanho? Por cor? Por função?

Durante a atividade, destacar que não existe apenas um jeito de agrupar os objetos. Comentar que a escolha do critério depende do que se observa ou do que se

em. Um objeto pode pertencer a vários grupos diferentes, dependendo da característica escolhida.

Nesta página, os estudantes vão observar modelos de diferentes veículos e praticar a classificação com base em diferentes critérios. Durante a leitura do texto, explorar com a turma diferentes critérios para os agrupamentos, como presença ou ausência de motor, quantidade de rodas, função e tipo de uso (trabalho, lazer ou locomoção pessoal).

Incentivar os estudantes a justificar suas observações com base nos atributos dos modelos apresentados. Fazer perguntas como: Por que a bicicleta não está no grupo de veículos com motor? Por que o ônibus pode estar no grupo de veículos com rodas e também no de veículos com motor? O que todos esses veículos têm em comum?

Ampliar a discussão com base no Tema Contemporâneo Transversal **Trabalho**. Para isso, perguntar aos estudantes se eles conhecem ou já viram alguém que trabalhe com algum desses meios de transporte. Conexões como essa ajudam a dar sentido social ao conteúdo, mostrando que a tecnologia está presente em atividades do cotidiano e do mundo do trabalho e que o entendimento das características dos objetos ajuda a compreender suas funções e contextos de uso.

Esse conteúdo pode ser relacionado com o componente Ciências da Natureza, ao ampliar a discussão sobre os materiais que compõem os objetos (metal, borracha, vidro), articulando a função com a composição dos objetos em uso cotidiano.

do: Que meios de transporte são mais usados no município ou no bairro em que vocês vivem? Existem meios de transporte que só são utilizados em alguns lugares (como barcos em regiões ribeirinhas ou teleféricos em áreas montanhosas)? Para que tipo de atividade cada meio de transporte é mais útil (trabalho, passeio, viagem ou entrega)?

Pretende-se, com essa atividade, levar os estudantes a reconhecer que diferentes objetos podem pertencer ao mesmo grupo, como o dos meios de transporte, com base em atributos como função, ambiente de deslocamento e partes principais. Para isso, eles devem agrupar, classificar e representar visualmente esses objetos, consolidando a noção de modelo de objeto e favorecendo a organização da informação.

Nos **itens a e b da atividade**, antes de solicitar a resposta, promover uma conversa sobre a imagem. Para isso, perguntar: O que todos esses objetos fazem? Vocês já usaram algum deles? Para quê? Esse tipo de interação favorece a ampliação do vocabulário e a identificação da função dos objetos, elemento fundamental para a criação de modelos.

No **item c**, orientar a turma a observar as pistas visuais (roda, hélice, casco e asas) e questionar: Por que o avião não anda na terra? O que mostra que esse veículo se move na água? A proposta reforça a associação entre as características do objeto e o ambiente em que se desloca, desenvolvendo o raciocínio de classificação com base em atributos essenciais.

PRATICANDO O SABER

- Observe a imagem.

Elementos fora de proporção.

		
Carro	Bicicleta	Barco
		
Trem	Balão	Ônibus
		
Motocicleta	Navio	Avião
		
Submarino	Helicóptero	Teleférico
		
Foguete	Canoa	Pedalinho

66

Nos **itens d e e**, orientar a turma a observar as partes que não podem faltar no desenho e as que ajudam a identificar o ambiente por onde os meios de transporte se movimentam. Ao representar os meios de transporte em seus ambientes, os estudantes retomam o conceito de modelo de objeto, destacando partes essenciais que permitem reconhecer e classificar os elementos. Além disso, usam a linguagem descritiva e a construção de justificativas, aprofundando o entendimento sobre agrupamento e função. Após a conclusão dos desenhos, pedir aos estudantes que descrevam as características

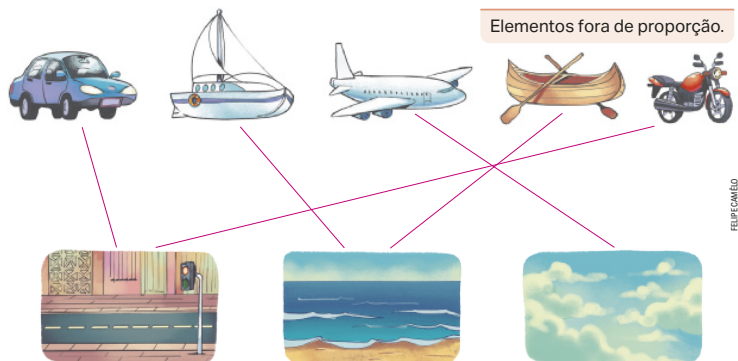
dos meios de transporte representados. Organizar um quadro na lousa com três colunas ("terrestres", "aquáticos" e "aéreos") e registrar as características mencionadas por eles (por exemplo: "tem asas", "tem hélice" e "anda sobre rodas"). Essa organização favorece a visualização coletiva dos padrões identificados e a valorização das contribuições da turma e fortalece a sistematização das aprendizagens.

Ainda que a atividade foque na classificação e na ilustração dos meios de transporte, é possível ampliar a proposta introduzindo pequenas sentenças lógicas

a) O que esses objetos têm em comum? *Todos são meios de transporte.*

b) Para que eles servem? *Servem para movimentar pessoas, objetos ou animais de um local para outro.*

c) Ligue cada meio de transporte ao local onde ele se movimenta.



d) Escolha um meio de transporte terrestre (que se move na terra), um aéreo (que se move no ar) e um aquático (que se move na água) do quadro e os desenhe nos espaços correspondentes.

Terrestre

Aéreo

Aquático

Os estudantes podem desenhar: carro, bicicleta, trem, ônibus ou motocicleta.

Os estudantes podem desenhar: avião, helicóptero, balão, teleférico ou foguete.

Os estudantes podem desenhar: barco, navio, submarino, pedalinho ou canoa.

e) Quais são as características de cada meio de transporte que você escolheu desenhar? Conte aos colegas e ao professor.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes citem as partes principais de cada meio de transporte.

67

• **EF02GE03:** Comparar diferentes meios de transporte e de comunicação, indicando o seu papel na conexão entre lugares, e discutir os riscos para a vida e para o ambiente e seu uso responsável.

A atividade envolve a observação, a classificação e a análise de diferentes meios de transporte (terrestres, aquáticos e aéreos). A comparação entre as características desses modais (como ambiente de deslocamento e partes essenciais como atributo de modelos) apoia a construção de saberes sobre mobilidade, território e relações sociais, mobilizando conhecimentos do componente curricular de Geografia.

para discussão em sala, solicitando aos estudantes que as classifiquem como verdadeiras ou falsas, por exemplo: "A bicicleta tem duas rodas", "O avião não é um meio de transporte terrestre", "O barco é um meio de transporte que se move no ar." Essas frases permitem que os estudantes analisem situações cotidianas e as classifiquem como verdadeiras ou falsas, iniciando o contato com a habilidade **EF15CO03**. Esse é um primeiro passo para o trabalho com lógica, que será aprofundado nos anos seguintes.

CONEXÃO PARA O PROFESSOR

- IBGEeduca: tutorial para produção de mapas táteis. 2018. 1 vídeo (17 min 10 s). Publicado pelo canal IBGE. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=JNarrgmZYeY>. Acesso em: 28 ago. 2025.

Esse vídeo aborda o trabalho com mapas táteis, por meio de uma perspectiva inclusiva.

- Identificar situações em que uma sequência de ações precisa ser repetida, reconhecendo a ideia de estrutura de repetição com número definido de vezes.
- Comparar diferentes formas de representar um algoritmo.
- Associar a estrutura “repetir – início – fim” à lógica de programação.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO02; EF15CO02; EF15CO04

ENCAMINHAMENTO

Nesta página, é dada continuidade ao trabalho iniciado no capítulo 2, no qual os estudantes foram apresentados ao conceito de algoritmo como uma sequência organizada de passos para resolver uma tarefa. Agora, essa compreensão será ampliada com a introdução da estrutura de repetição.

Mostrar o passo a passo do desenho de uma flor e perguntar aos estudantes como fariam para desenhar duas flores iguais. Escrever a sequência uma vez e destacar que, ao repetir os passos, repete-se a sequência.

Se julgar oportuno, explicar que cada repetição de uma ação ou sequência é chamada de iteração. Por exemplo, ao plantar uma muda de flor e depois plantar outra igual, executam-se duas iterações da mesma sequência.

Destacar que os estudantes vão aprender a escrever algoritmos com repetições definidas, ou seja, repetir uma sequência de passos um número definido de vezes, de forma organizada – algo muito usado nos computadores e em atividades do cotidiano.

68

ALGORITMOS COM REPETIÇÕES

Como você estudou, **algoritmo** é um conjunto de passos que indicam o que deve ser feito e a ordem em que cada ação deve ser realizada.

Quando uma sequência de passos se repete, usamos uma **estrutura de repetição**.

Observe este exemplo para plantar duas mudas de flores, seguindo exatamente os mesmos passos para cada muda.

1. Pegar o vaso.
2. Colocar terra no vaso.
3. Fazer um buraco na terra.
4. Colocar a muda no buraco.
5. Fechar o buraco com terra.
6. Regar a planta.
7. Repetir o processo uma vez.



Repetir duas vezes.

Início

Pegar o vaso.

Colocar terra no vaso.

Fazer um buraco na terra.

Colocar a muda no buraco.

Fechar o buraco com terra.

Regar a planta.

Fim

Com uma estrutura de repetição simples, é possível fazer a mesma coisa mais de uma vez. Um ou mais passos que ficam entre os comandos “Início” e “Fim” do algoritmo são repetidos automaticamente.

Para introduzir a noção de repetição em algoritmos, usar o exemplo da plantação de mudas de flores destacando a lógica do processo: Quais passos são necessários para plantar uma muda? O que fazemos igual ao plantar a segunda muda? Será que precisamos escrever tudo de novo?

Aproveitar o momento para introduzir a ideia de decomposição: para resolver um problema maior (plantar duas mudas), é preciso dividir a tarefa em pequenas partes (pegar o vaso, colocar a terra, fazer o buraco na

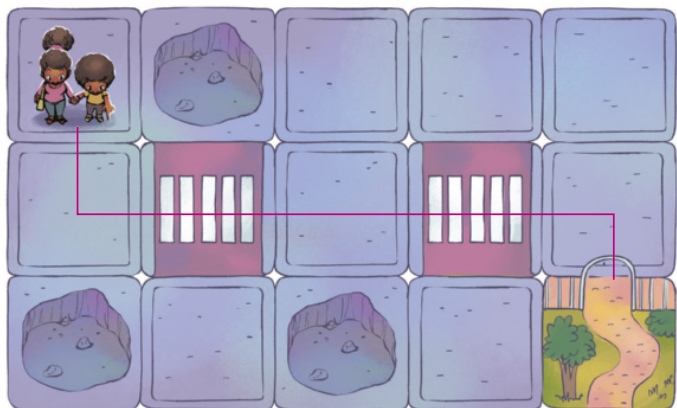
terra etc.), repetir essa sequência organizada e, depois, combinar as partes para formar a solução completa. Assim, inicia-se o trabalho com a habilidade **EF15CO04**.

Após essa conversa, explorar o exemplo do algoritmo representado com repetição, destacando os comandos “repetir – início – fim”. Mostrar que esse tipo de estrutura é uma forma organizada de repetir uma sequência sem precisar reescrevê-la várias vezes.

Aprendendo com algoritmos na prática

Léo aprendeu que, segundo o Código de Trânsito Brasileiro, as crianças só devem atravessar a rua acompanhadas de um adulto e quando o semáforo está verde para pedestres.

Vamos ajudar Léo e a mãe dele a chegar no parque em segurança? Para isso, vamos criar um algoritmo.



Considerando que cada quadrado representado na imagem corresponde a um passo, a sequência que Léo e sua mãe devem seguir pode ser escrita da seguinte forma.

Andar um passo.
Virar à esquerda.
Repetir quatro vezes.
Andar um passo.
Virar à direita.
Andar um passo.

Nesse caso, usamos uma estrutura de repetição para simplificar o algoritmo. Como repetimos apenas um comando na estrutura "repetir", não precisamos indicar "início" e "fim".

69

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Criar um algoritmo sequencial para resolver um desafio prático.
- Utilizar comandos básicos de movimentação e reconhecer ações que se repetem em uma sequência.
- Compreender que a estrutura de repetição pode ser usada para simplificar e organizar algoritmos, substituindo comandos repetidos por um bloco com número definido de vezes.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO02; EF15CO02; EF15CO04

ENCAMINHAMENTO

Explicar aos estudantes que, para criar o algoritmo correto, eles precisam observar o cenário, identificando os obstáculos que devem ser evitados, planejando cada passo da travessia, dividindo o percurso em pequenas etapas (andar, virar, andar novamente)

ganhar as ações de forma eficiente com o uso da estrutura "repetir".

Comentar, então, que o algoritmo que descreve o percurso que Léo e a mãe dele devem fazer pode ser escrito da seguinte forma:

Andar um passo.
Virar à esquerda.
Andar um passo.
Andar um passo.
Andar um passo.
Andar um passo.
Virar à direita.
Andar um passo.

Orientá-los a observar que o comando "andar um passo" aparece quatro vezes seguidas. Assim, o algoritmo poderia ser reescrito de forma mais simples, usando a estrutura de repetição.

A proposta mobiliza as habilidades **EF02CO02**, **EF15CO02** e **EF15CO04**, pois envolve a identificação de ações que se repetem e representação dessas ações usando comandos organizados com a estrutura "repetir"; a divisão do problema em partes menores, resolvendo cada etapa de forma lógica e depois combinando as ações em um algoritmo completo; a construção de um algoritmo com base em uma situação do cotidiano, com sequência, repetição e tomada de decisão.

O conteúdo também se conecta diretamente ao Tema Contemporâneo Transversal **Educação para o trânsito**, pois se relaciona a regras básicas de segurança ao atravessar a rua; à noção de cuidado e atenção no espaço público; ao respeito à sinalização e ao Código de Trânsito Brasileiro; à valorização do papel dos adultos na proteção das crianças no ambiente urbano.

dantes vão ampliar a compreensão sobre estrutura de repetição simples com número definido de iterações, com base em duas atividades cotidianas: subir degraus e guardar brinquedos.

Começar retomando com a turma o conceito trabalhado. Para isso, perguntar: Vocês já tiveram de subir uma escada com vários degraus? Quantos brinquedos vocês já guardaram de uma só vez? Quando vocês fazem isso, repetem os mesmos passos? O que significa repetir uma ação várias vezes? Como podemos escrever isso de forma curta e organizada?

Conduzir os estudantes na observação dos dois formatos apresentados em cada exemplo: comando escrito várias vezes (um por linha) e comando representado com "repetir X vezes". Destacar que, quando apenas um comando é repetido, não é necessário usar "início" e "fim", pois a repetição limita-se a uma ação.

Pedir aos estudantes que comparem os dois modos de escrever e respondam às questões: Qual parece mais fácil de entender? Qual ocupa menos espaço?

Finalizar a etapa reforçando que essa forma de escrita é muito comum em linguagens de programação, pois auxilia computadores e pessoas a entender melhor o que deve ser feito e quantas vezes a ação deve ser repetida.

A introdução do termo **programar** pode ser feita de forma simples, conectando ao que os estudantes já fizeram: desenhar sequências, usar repetição e organizar movimentos. Comentar que programar é criar instruções para que uma máquina realize

70

Em vez de escrever o mesmo comando várias vezes, usamos a palavra "repetir" e indicamos a quantidade de vezes que a ação deve ser realizada. Isso se chama **estrutura de repetição com número definido de iterações**.



Acompanhe estes outros exemplos.

Subir escadas

- Sem a estrutura de repetição
Subir um degrau.
Subir um degrau.
Subir um degrau.
Subir um degrau.
Subir um degrau.
- Com a estrutura de repetição
Repetir cinco vezes.
Subir um degrau.



Guardar brinquedos

- Sem a estrutura de repetição
Guardar um carrinho.
Guardar um carrinho.
Guardar um carrinho.
- Com a estrutura de repetição
Repetir três vezes.
Guardar um carrinho.



Usamos uma estrutura de repetição com número de iterações quando sabemos quantas vezes uma ação deve ser feita.



uma tarefa. Aproveitar para recuperar os algoritmos estudados ao longo do capítulo e mostrar que a programação consiste na transformação desses passos em comandos digitais para o computador.

Essa proposta possibilita o desenvolvimento das competências gerais da Educação Básica **1, 2 e 4** da BNCC, pois envolve a retomada e a aplicação de conhecimentos adquiridos sobre padrões, modelos e algoritmos, mobiliza a curiosidade, o raciocínio lógico e a solução criativa de problemas, além de favorecer a integração de diferentes

linguagens (desenho, escrita, comandos) para expressar ideias com clareza.

No campo da BNCC Computação, essa proposta se relaciona diretamente à competência **4**, pois envolve a promoção da identificação de problemas e da criação de soluções com base em uma abordagem algorítmica.

Programação em blocos

Você sabia que é possível criar algoritmos com blocos coloridos?

A linguagem de programação em blocos é uma forma divertida e simples de ensinar ao computador o que ele deve fazer.

Uma das linguagens em blocos mais conhecidas é o Scratch. Nessa linguagem, cada comando é representado por um bloco colorido.

Em vez de digitar palavras, os blocos são encaixados para formar um algoritmo.

Ao juntar os blocos na ordem certa, podemos criar jogos, animações, histórias interativas e até controlar robôs.

Observe este exemplo no Scratch.

- Fazer o gatinho “miar” duas vezes.



Programação no Scratch.

FIQUE LIGADO

- SCRATCH.** Disponível em: <https://scratch.mit.edu/>. Acesso em: 26 jul. 2025.
Com a ajuda do professor, explore o *site* e descubra mais sobre o mundo da programação.
- OCTOSTUDIO.** Disponível em: <https://octostudio.org/>. Acesso em: 20 jul. 2025.
O Octostudio é um aplicativo gratuito que pode ser usado para programar diretamente na tela do celular ou do *tablet*, de forma intuitiva. Explore o aplicativo com acompanhamento de um adulto. Os *sites* indicados nesta obra podem apresentar imagens e eventuais textos publicitários junto ao conteúdo de referência, os quais não condizem com o objetivo didático da obra. Não há controle sobre esses conteúdos, pois eles estão estritamente relacionados ao histórico de pesquisa de cada usuário e à dinâmica dos meios digitais.

71

OBJETIVO PEDAGÓGICO

- Conhecer o conceito de linguagem de programação em blocos.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO02; EF15CO02; EF15CO04

ENCAMINHAMENTO

Se houver acesso a computador, projetor, *tablet* ou laboratório de informática na escola, iniciar a aula com uma

demonstração guiada do *site* Scratch, indicado no boxe **Fique ligado**. Propor aos estudantes que explorem ações simples com blocos de movimento, som e repetição. O foco inicial pode ser reproduzir o exemplo da página, em que o gatinho mia duas vezes. Depois da exploração, incentivar a turma a comparar essa forma de programar com as anteriores.

Essa etapa abre caminho para projetos mais elaborados com blocos de programação e contribui para que os estudantes percebam a tecnologia como uma ferramenta de criação, não apenas de consumo.

os estudantes, mostrar-lhes capturas de tela que expliquem os blocos visuais projetando-os na lousa ou criar algoritmos com blocos de papel ou encaixe magnético em grupos, simulando a experiência de montagem.

Experiências que envolvem o uso e a criação de tecnologias digitais de forma significativa e ética, como a exploração de linguagens de programação em blocos promove o desenvolvimento da competência 5 da BNCC Computação.

CONEXÃO PARA O PROFESSOR

- REDE BRASILEIRA DE APRENDIZAGEM CRIATIVA. Scratch para educadores. **Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ministério da Educação.** Disponível em: <https://avamec.mec.gov.br/#/instituicao/rbac/curso/17507/informacoes>. Acesso em: 28 ago. 2025.

Nesse *link*, é possível acessar um curso sobre os princípios do Scratch, com foco em práticas pedagógicas criativas, linguagem de blocos e desenvolvimento de projetos com crianças.

passado e o futuro apresenta a linguagem Logo e como ela influenciou profundamente a educação e a computação ao possibilitar que as crianças construíssem conhecimento ativamente usando o computador como ferramenta criativa, e não apenas como máquina de instruções.

Relacionar os comandos do Logo com os blocos usados no Scratch, mostrando como a lógica de movimento e repetição permanece a mesma: a criança dá instruções simples, organiza passos e observa o resultado. Reforçar que a programação não é nova, pois vem sendo pensada como linguagem de aprendizagem há muitas décadas.

No boxe **Biografia**, é apresentado um cientista que defende a aprendizagem criativa como forma de usar a tecnologia na educação. Perguntar aos estudantes: O que vocês acham da ideia de aprender brincando? De qual dos 4 Ps de Mitchel Resnick vocês mais gostam: projetos, paixão, pares ou pensar brincando? Por quê? Vocês acham que aprender programação pode ajudar em outras áreas, como Arte, Matemática ou Ciências?

No boxe **Missão mundo melhor**, os estudantes devem criar um modelo de objeto e escrever um algoritmo com comandos passo a passo para representá-lo.

Reproduzir o exemplo a seguir na lousa para apoiar os estudantes:

Repetir quatro vezes

Desenhar uma roda

Repetir duas vezes

Início

Desenhar uma janela

Desenhar uma porta

Fim

CONECTANDO O PASSADO E O FUTURO

A primeira linguagem de programação criada para crianças foi o Logo. Ela foi desenvolvida na década de 1960 pelo cientista Seymour Papert e sua equipe.

No Logo, as crianças aprendiam a programar controlando um dispositivo chamado Tartaruga, que podia ser um robô de verdade ou um personagem na tela do computador.

Esse dispositivo seguia comandos simples, como "andar para a frente" ou "virar para a direita", desenhando linhas e formas no caminho. Assim, as crianças aprendiam programação e geometria de um jeito divertido.



PHOTOESTACAO/PHOTORETTY IMAGES

Crianças usando o dispositivo Tartaruga, da linguagem de programação Logo, em 1980.



MIKE COMPTON/GETTY IMAGES

Mitchel Resnick, o criador do Scratch. Fotografia de 2024.

Mitchel Resnick (1956-) nasceu nos Estados Unidos e dedicou sua carreira a entender como as crianças aprendem melhor quando estão envolvidas em projetos criativos e colaborativos. Ele liderou a equipe do Massachusetts Institute of Technology (MIT) Media Lab que criou o Scratch, a linguagem de programação em blocos usada por milhões de crianças no mundo todo. Para Resnick, aprender programação e usar tecnologias digitais não deve ser apenas seguir regras, mas sim explorar ideias, resolver problemas e se expressar de forma divertida e significativa. Ele defende uma abordagem chamada aprendizagem criativa baseada nos 4 Ps: "projetos", "paixão", "pares" e "pensar brincando". Com isso, busca garantir que toda criança tenha a chance de aprender de forma ativa, transformadora e cheia de possibilidades.

MISSÃO MUNDO MELHOR

Neste capítulo, sua missão é desenhar um objeto (carrinho, robô ou avião, por exemplo), destacando suas partes principais. Em seguida, escreva a sequência de passos para desenhar um modelo desse objeto. Use o comando "repetir" sempre que necessário.

72

Explicar que o uso do comando "repetir" organiza o algoritmo e evidencia a quantidade de vezes que cada ação deve ser feita. Se o modelo estiver de lado (visão lateral), provavelmente haverá menos elementos repetidos visíveis (por exemplo, no caso de um carrinho, provavelmente só será possível visualizar duas rodas ou duas janelas). O algoritmo pode ser adaptado conforme o desenho que se deseja fazer.

Essa proposta contribui para o desenvolvimento das competências gerais da Educação Básica **6** e **7** da BNCC, pois o projeto

mobiliza a cooperação na realização de tarefas em grupo, promove o respeito mútuo e o reconhecimento de cada estudante como autor de soluções criativas.

PRATICANDO O SABER

- 1 Vinícius precisa pegar quatro cadernos da mesa e guardá-los na mochila, um de cada vez.
 - Contorne a forma mais organizada de escrever esse algoritmo usando o comando “repetir”.

Repetir uma vez.

Início
Pegar um caderno da mesa.
Guardar o caderno na mochila.
Fim

Repetir quatro vezes.

Início
Pegar um caderno da mesa.
Guardar o caderno na mochila.
Fim

- 2 Ana quer desenhar cinco estrelas do mesmo tamanho. Em vez de repetir o mesmo passo várias vezes, ela decidiu usar o comando “repetir”. Complete o algoritmo de Ana.

Repetir cinco vezes.
Desenhar uma estrela.

- 3 Observe o bloco com uma programação.



Programação em blocos.

- Contorne a ilustração que descreve o que esse bloco de programação faz.



73

ENCAMINHAMENTO

Explicar aos estudantes que eles vão colocar em prática o uso dos comandos de repetição para facilitar instruções em situações do cotidiano e na programação. Retomar brevemente o que foi estudado sobre algoritmos e sequências de passos, conectando esses assuntos com algo familiar, como uma brincadeira ou rotina. Utilizar exemplos práticos para mostrar a diferença entre repetir uma ação várias vezes e usar um comando que economiza esses passos.

Na **atividade 1**, pedir aos estudantes que comparem as duas formas de escrever o algoritmo. Perguntar: Qual é a diferença entre repetir um passo uma vez e repeti-lo quatro vezes? Por que a segunda opção é mais adequada nesse caso? Destacar o uso eficiente da estrutura “repetir” com número definido, permitindo que a sequência fique mais curta, evidente e organizada.

A **atividade 2** possibilita a revisão do uso da estrutura “repetir” com número definido, aplicando-a a uma situação concreta. Incentivar os estudantes a verbalizar o algoritmo e só depois completar a linha com

Na **atividade 3**, projetar um bloco em tela (ou desenhá-lo na lousa) e perguntar: Esse bloco faz o personagem falar quantas vezes? Os estudantes devem observar um bloco de programação do Scratch com o comando de repetição e identificar a opção que representa corretamente o efeito do bloco. O foco é compreender quantas vezes a mensagem será exibida com base na estrutura apresentada.

Para ampliar a atividade, pedir aos estudantes que desenhem blocos para representar outras situações (por exemplo: um personagem falando três vezes, um personagem andando duas vezes, um personagem pulando uma vez).

CONEXÃO PARA O PROFESSOR

- APRENDIZAGEM criativa. **Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa**, [20--?]. Disponível em: <https://aprendizagemcriativa.org/sobre-aprendizagem-criativa>. Acesso em: 28 ago. 2025.

Esse *link* apresenta informações sobre aprendizagem criativa e planos de aula e materiais de apoio para atividades desplugadas.

CONEXÃO PARA OS ESTUDANTES

- SUPER Logo 3.0. **Unicamp**, 27 jun. 2012. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/biblioteca/super-logo-30/>. Acesso em: 28 ago. 2025. Nesse *link*, está disponível para *download* gratuito o *software* Super Logo 3.0.

- Reconhecer estruturas de repetição com condição definida em canções e coreografias.
- Criar sequências de movimentos corporais organizadas como comando.
- Experimentar, comparar e modificar a ordem dos comandos para compreender como a sequência afeta o resultado.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO02

ENCAMINHAMENTO

Durante a atividade, destacar que essa canção tem sequência (uma ordem que deve ser respeitada), apresenta repetição (do mesmo gesto várias vezes) e muda completamente se a ordem dos comandos for alterada, assim como acontece em um algoritmo.

Após cantar e conversar sobre a canção, orientar a criação coletiva de uma dança que deve ser programada com placas de comando, feitas com cartolina, palito de sorvete, lápis de cor e tesoura com pontas arredondadas, cola ou outros materiais de sua preferência. Essa é uma excelente forma de transpor a linguagem dos algoritmos promovendo a aprendizagem por meio do movimento, da oralidade e da colaboração.

Para isso, organizar a turma em grupos pequenos. Apresentar a eles alguns comandos possíveis (por exemplo: "bater palmas", "levantar os braços", "pular e girar"). Em seguida, instruir cada grupo a desenhar placas com comandos, incluindo repetições simples, como os do exemplo a seguir:

74

MÃO NA MASSA!

Movimentos de dança

Você já cantou a canção **Se você está contente, bata palmas**? Ela tem partes que se repetem, como um algoritmo com a estrutura repetida.

- 1 Com a ajuda do professor, leia a letra desta canção.

Se você está contente, bata palmas

Se você está contente
Bata palmas
Se você está contente
Bata palmas

Se você está contente
Quer mostrar a toda gente
Se você está contente
Bata palmas

Se você está contente
Bata o pé
Se você está contente
Bata o pé

Se você está contente
Quer mostrar a toda gente
Se você está contente
Bata o pé
[...]



Estudantes cantando e fazendo os gestos da canção.

Domínio público.

74

Repetir três vezes

Início
Bater palmas
Levantar os braços
Fim

Repetir duas vezes

Início
Pular com os dois pés
Girar até voltar ao lugar inicial
Fim

Propor aos grupos que organizem a sequência dos comandos como se fosse um algoritmo coreografado. Para isso, reproduzir uma música instrumental ou conhecida da turma e orientar os estudantes a executar uma dança coletiva seguindo os comandos das plaquinhas. Durante a realização da atividade, incentivar a observação e a escuta para que os estudantes possam, ao final, compartilhar o que sentiram enquanto realizavam a experiência. Se possível, filmar a dança e refletir sobre o fato de que ela segue um "programa" com passos definidos,

2 Que tal cantar e dançar? Faça os gestos da canção com a turma.

3 Converse com os colegas sobre as questões a seguir.

- Vocês fizeram os gestos sempre na mesma ordem? Explique. *Espera-se que os estudantes digam que fizeram, uma vez que, na letra da canção, os gestos seguem uma ordem.*
- Algum gesto foi feito mais de uma vez? Caso tenha sido, qual foi o gesto? *Alguns gestos, como bater palmas ou os pés, foram feitos mais de uma vez.*
- Se vocês mudarem a ordem dos gestos, a canção ficará diferente? *A canção mudará e poderá até perder o sentido. A sequência de gestos ajuda a manter o ritmo e o padrão da canção.*

4 Agora é sua vez. Você e os colegas vão criar uma dança usando comandos. Para isso, devem escolher os movimentos que querem usar.

- Reúna-se com alguns colegas. Com a ajuda do professor, desenhem placas com os comandos da dança.

Exemplos de placas com comandos.



- Quando o professor colocar a música para tocar, danceem juntos seguindo os comandos.
 - Experimentem mudar a ordem ou repetir um movimento mais de uma vez.
- d)** Conversem sobre as questões a seguir.
- O que aconteceu quando vocês seguiram a ordem combinada? Explique. *Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes comentem que todos fizeram os movimentos na ordem, simultaneamente.*
 - Foi fácil se lembrar dos passos usando as placas? Comente. *Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes comentem que as placas os ajudaram a se lembrar do movimento seguinte e a fazer os movimentos no tempo certo.*
 - Quando vocês mudaram a ordem, a dança ficou diferente? Contem como foi. *Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes comentem que a dança ficou diferente do que haviam combinado inicialmente.*

75

abrindo espaço para a produção digital autoral e conectando a atividade com os projetos futuros da turma.

Como ampliação, convidar a turma a comparar coreografias diferentes e criar outras versões de uma canção, alterando a ordem ou a repetição dos gestos (reforçando a ideia de depuração e iteração dos algoritmos). Desafiar os estudantes a executar a dança sem as plaquinhas para que possam comparar as duas situações.

Para garantir que todos participem da proposta, sugere-se pedir aos estudantes com

deficiência motora ou mobilidade reduzida que escolham ou adaptem os gestos que realizarão de acordo com suas possibilidades (por exemplo: levantar apenas os braços, movimentar a cabeça, bater na mesa em vez de bater palmas). Incorporar comandos alternativos nas plaquinhas, como “pisar os olhos”, “mexer os ombros”, “girar as mãos” ou “sorrir”, promovendo danças sentadas ou em roda com movimentos adaptados.

Esse conteúdo integra movimento, ritmo e linguagem computacional, promovendo o desenvolvimento da habilidade **EF02CO02**.

estudantes experientemente a lógica algorítmica com o corpo, reforçando aprendizagens cognitivas e sociais.

Essa proposta também contribui para o desenvolvimento das competências gerais da Educação Básica **1, 3 e 4** da BNCC, por envolver a valorização dos conhecimentos prévios e saberes dos estudantes, sobretudo na exploração de canções do repertório infantil tradicional, favorecer a autonomia, o trabalho em grupo, a escuta ativa e a colaboração na criação de uma dança coletiva, e incluir o uso de diferentes linguagens (corporal, visual, simbólica) para expressar, representar e interpretar comandos. Ao escolher movimentos, adaptar gestos e respeitar os próprios ritmos nas atividades corporais e digitais, os estudantes desenvolvem a consciência sobre o próprio corpo, preferências e limites, elementos fundamentais para a construção do autoconhecimento e do autocuidado, conforme a competência geral da Educação Básica **8** da BNCC.

As atividades em dupla e em grupo favorecem a escuta ativa, a colaboração e o respeito às diferentes ideias, corpos e formas de expressão dos colegas. Essa abordagem contribui para o desenvolvimento da competência geral da Educação Básica **9** da BNCC, relacionada à empatia, ao diálogo e à cooperação.

A atividade também se articula às competências **3 e 4** da BNCC Computação, por envolver a expressão de informações e sequências por meio de outras linguagens (gestos e plaquinhas de comando) e a formulação de algoritmos simples de forma cooperativa.

ENCAMINHAMENTO

A **atividade 1** mobiliza a habilidade **EF02CO01**, por envolver o agrupamento de objetos segundo um critério funcional.

A **atividade 2** também contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF02CO01**, pois, ao realizá-la, os estudantes devem reconhecer as partes essenciais de um modelo de objeto (no caso, uma bicicleta). É possível apoiar os estudantes durante a atividade com perguntas como: O que não pode faltar em uma bicicleta para que seja possível identificá-la? Essas partes aparecem em outros veículos também?

Na **atividade 3**, é interessante focar a habilidade **EF02CO01**, pois os estudantes devem escolher um objeto para desenhar, nomeando as partes que permitem identificar esse objeto. Trata-se de uma atividade que promove autonomia, autoria e reflexão sobre atributos relevantes na representação de modelos próprios.

A **atividade 4** mobiliza as habilidades **EF02CO02** e **EF15CO02**, pois, ao realizá-la, os estudantes precisam interpretar e executar um algoritmo com estrutura de repetição simples. O uso da linguagem visual aproxima a atividade da lógica computacional. Antecipar a leitura do algoritmo com perguntas como: Quantas vezes é preciso repetir esse conjunto de ações? Se o comando é "repetir duas vezes", quantos círculos serão feitos?

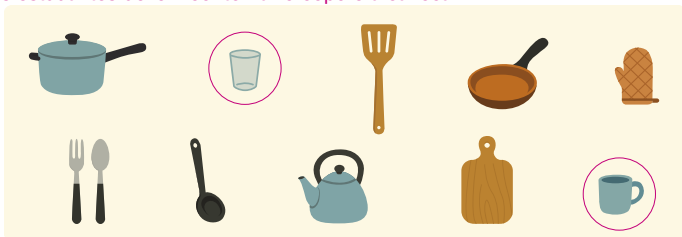
A **atividade 5** relaciona-se às habilidades **EF02CO02** e **EF15CO04**, pois reforça a noção de

O QUE ESTUDEI

2. Espera-se que os estudantes destaquem pedais, rodas, assento e guidão como as partes mais importantes para a elaboração de um modelo de bicicleta.

Elementos fora de proporção.

- 1** Contorne os objetos utilizados para beber.
Os estudantes devem contornar o copo e a caneca.



- 2** Observe a imagem.



Se você fosse elaborar um modelo de bicicleta, quais partes desenharia? Explique.



Modelo ilustrado de bicicleta.

- 3** Escolha um objeto que você conhece e siga o passo a passo.

- a) Desenhe esse objeto destacando as partes mais importantes dele para a produção de um modelo.

Produção pessoal.

DICA

Lembre-se de que qualquer pessoa deve reconhecer o objeto com base em seu desenho.

- b) Com a ajuda do professor, escreva o nome desse objeto.

Resposta pessoal.



c) Cite as partes que você desenhou. Resposta pessoal.

76

repetição com número definido de iterações por meio de uma ação cotidiana. Os estudantes devem transpor a ideia de repetição para uma linguagem estruturada com o comando "repetir". Para ajudá-los a consolidar o raciocínio lógico, perguntar: Se tenho três vasos e faço a mesma coisa com todos, o que posso repetir? E se eu regasse só um vaso?

A **atividade 6** ativa as habilidades **EF02CO02** e **EF15CO02**, pois, ao realizá-la, os estudantes devem reconhecer um trecho repetitivo de uma canção e associá-lo à es-

trutura correspondente em blocos de programação. Propor a leitura coletiva da letra da canção. Depois, projetar ou ampliar os blocos de comando, perguntando: Quantas vezes essa parte da música se repete? Qual desses blocos representa essa repetição?

MONITORANDO APRENDIZAGENS

As sugestões de avaliação a seguir favorecem o acompanhamento processual e contínuo da aprendizagem dos estudantes ao longo do capítulo. Elas se organizam de

- 4 Observe o algoritmo.
Faça um desenho que represente esse algoritmo.

Produção pessoal. Espera-se que os estudantes desenhem dois círculos e dois olhos dentro de cada círculo.

Repetir duas vezes.

Início

Desenhar um círculo.

Desenhar dois olhos dentro do círculo.

Fim

- 5 Imagine que você vá regar três vasos de plantas. Você precisa fazer a mesma ação para cada vaso. Complete o algoritmo usando o comando "repetir" para essa tarefa.

Repetir três vezes.

Regar um vaso.

- 6 Leia o trecho da canção **Ciranda, cirandinha**.

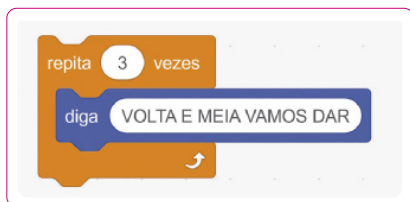
Ciranda, cirandinha

Ciranda, cirandinha
Vamos todos cirandar
Vamos dar a meia-volta
Volta e meia vamos dar
Volta e meia vamos dar
Volta e meia vamos dar



Domínio público.

- Contorne o bloco de comandos que executa o trecho repetido na canção.



77

acordo com os principais tópicos abordados e a identificação de avanços, dificuldades e necessidades de mediação.

Identificando padrões e agrupando objetos (p. 61-63): observar se os estudantes reconhecem semelhanças entre os objetos e avaliar a compreensão do conceito de padrão, registrando se conseguem perceber repetições tanto em imagens quanto em sons.

Criando e comparando modelos de objetos (p. 64-65): observar se os estudantes compreendem que um modelo é uma

representação simplificada das partes mais importantes de um objeto real.

Construindo algoritmos com repetições simples (p. 68-70): observar se os estudantes compreendem que algoritmos são sequências de ações organizadas e que a estrutura de repetição com número definido pode ser usada para representar tarefas que se repetem.

Linguagem de programação em blocos (p. 71-73): observar se os estudantes conseguem identificar blocos de comando

FORTALECENDO APRENDIZAGENS

Se os estudantes apresentarem dificuldades para compreender os tópicos trabalhados neste capítulo, propor-lhes atividades complementares e retomadas específicas, adaptando a mediação conforme as necessidades identificadas. Seguem algumas sugestões.

Padrões (p. 61-63): organizar jogos com cartões que representem objetos variados. Pedir aos estudantes que expliquem os critérios de agrupamento, incentivando a percepção de semelhanças com apoio visual ou concreto.

Modelos (p. 64-65): oferecer imagens ampliadas de objetos conhecidos para que os estudantes as recortem e montem modelos com as partes mais importantes destacadas. Usar figuras coloridas ou em alto-relevo para estudantes com deficiência visual.

Algoritmos com repetições (p. 68-70): usar encaixes com comandos orais e cartões ilustrados para representar sequências com repetições simples, dramatizando tarefas do cotidiano (por exemplo: "escovar os dentes" e "montar a mochila") com o comando "repetir".

Programação em blocos (p. 71-73): explorar recursos como Scratch, OctoStudio ou outra linguagem de programação em blocos. Caso não seja possível utilizar recursos tecnológicos, usar plaquinhas que simulem blocos para reforçar visualmente a lógica de encaixe e repetição.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS DO CAPÍTULO

- Compreender que diferentes artefatos computacionais funcionam com base em instruções que recebem de pessoas.
- Elaborar, organizar e aplicar algoritmos simples para simular ações de controle e de resposta.
- Entender o que são *hardware* e *software*.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO03; EF02CO04; EF15CO06; EF15CO07

PRÉ-REQUISITOS

- Ter noções básicas de sequência de passos.
- Reconhecer informação como algo que pode ser transmitido, armazenado e expresso por meio de diferentes linguagens.
- Identificar artefatos computacionais.

ENCAMINHAMENTO

Neste capítulo, os estudantes vão investigar os artefatos computacionais para compreender como funcionam e de que forma executam tarefas com base em instruções definidas. Além disso, vão estudar dois conceitos fundamentais da computação: *hardware* e *software*. Partiremos de situações semelhantes às do cotidiano da turma para mostrar que esses aparelhos seguem comandos organizados em sequência: os algoritmos.

Aproveitar a imagem de abertura para incentivar inferências, provocar a curiosidade e valorizar repertórios diversos, inclusive daqueles estudantes que nunca brincaram com esse tipo de carrinho. Durante a conversa, incentivá-los a descrever o

78

5

POR DENTRO DO COMPUTADOR

Neste capítulo, você vai:

- descobrir que cada artefato computacional funciona com um conjunto próprio de instruções;
- compreender que as instruções podem ser organizadas em sequência para criar algoritmos;
- aprender que os aparelhos são formados por *hardware* e *software*.



Crianças brincando com carrinho de controle remoto.

Ver orientações no Livro do Professor.

- 1 O que é preciso fazer para o carrinho de controle remoto se movimentar? Explique.
- 2 Como você imagina que isso acontece?

que veem, levantando hipóteses sobre o funcionamento do brinquedo e comparando-o a outros dispositivos que conhecem.

Solicitar aos estudantes que compartilhem experiências ou desejos pessoais sobre esse tipo de brinquedo, acolhendo todas as respostas. Valorizar diferentes formas de brincar, inclusive as que envolvem imaginação, construção com materiais simples ou brincadeiras coletivas. O foco está no interesse pelo funcionamento e pelo controle do objeto, não na posse.

Na **atividade 1**, espera-se que os estudantes comentem que é preciso manipular

os botões e mover alavancas de direcionamento do controle remoto.

Na **atividade 2**, espera-se que os estudantes levantem hipóteses sobre o modo como o controle remoto envia comandos ao brinquedo, mesmo sem fios. Se for oportuno, explicar que a comunicação entre o controle e o brinquedo é feita por meio de sinais invisíveis, como ondas de rádio ou luz infravermelha, que comunica as instruções para o carrinho. Esses sinais são captados por um receptor dentro do brinquedo, que transforma os comandos em ações.

COMO OS ARTEFATOS COMPUTACIONAIS FUNCIONAM?

Os carrinhos de controle remoto não se movem sozinhos. Eles só funcionam quando recebem instruções do controle remoto, essas instruções são dadas por uma pessoa.

Sempre que você aperta um botão ou move uma alavanca, o controle envia uma instrução para o carrinho: andar, parar, virar ou acender a luz.

Cada artefato computacional entende um tipo específico de instrução. Quando as instruções são definidas e organizadas na ordem correta, o aparelho consegue fazer uma tarefa completa.

As sequências de instruções podem ser usadas para definir **algoritmos**.

Os **artefatos computacionais** seguem instruções dadas por uma pessoa. Quando essas instruções estão na ordem certa, um algoritmo é formado. Ao seguir o algoritmo, o aparelho executa as ações esperadas.

Observe estes exemplos.

Elementos fora de proporção.



Ilustração de controle remoto de televisão.

O controle remoto de uma televisão tem botões com comandos para “ligar”, “mudar de canal” e “aumentar o volume”. Quando esses botões são pressionados, o controle envia um sinal para a televisão, que executa as ações.

A calculadora segue instruções para resolver contas. Ela pode somar, subtrair, multiplicar e dividir. Quando escolhemos essas instruções e as organizamos em uma sequência, forma-se um algoritmo (por exemplo: $2 + 2 = 4$). A calculadora segue os passos na ordem certa e mostra o resultado na tela.

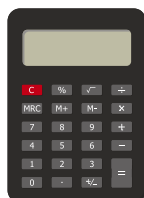


Ilustração de calculadora.

79

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender como ocorre o funcionamento de artefatos computacionais.
- Perceber que diferentes dispositivos executam comandos específicos.
- Relembrar o conceito de algoritmo.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO03

ENCAMINHAMENTO

Pretende-se aprofundar a abordagem do conceito de algoritmo, ampliando seu uso para o funcionamento de diferentes artefatos computacionais. Relembrar aos estudantes que esse conceito foi estudado nos capítulos 1 e 4 e destacar que agora será estudado em outros contextos, evidenciando a continuidade e a intencionalidade do percurso.

Propor uma conversa com a turma sobre artefatos computacionais que realizam tarefas com o toque de um botão, incentivando

micro-ondas, celular ou brinquedos com controle remoto.

Se possível, trazer para a sala de aula um controle remoto, uma calculadora ou imagens ampliadas dos dispositivos citados nas páginas.

Nesta etapa, é importante que os estudantes compreendam que diferentes dispositivos só funcionam quando recebem comandos precisos e organizados. Destacar que a sequência (o algoritmo) é definida pelo programador ou pelo usuário; o dispositivo apenas executa as instruções, passo a passo, seguindo a ordem estabelecida. Essa diferenciação é central para o desenvolvimento da autonomia crítica no uso das tecnologias, em sintonia com a competência 2 da BNCC Computação, que trata da compreensão sobre o impacto e o funcionamento dos artefatos computacionais.

Essa abordagem também se articula ao Tema Contemporâneo Transversal **Ciência e tecnologia**, ao demonstrar que diferentes artefatos computacionais são criados para resolver problemas humanos, otimizando tarefas do dia a dia.

Com base nos exemplos apresentados, incentivar os estudantes a criar ou simular as próprias sequências de instruções para tarefas simples, como verificar o horário das aulas do dia, separar os cadernos e livros necessários, guardar os materiais no estojo, colocar o lanche na lancheira, guardar a lancheira na mochila, conferir se está levando tudo e fechar a mochila.

Essa prática contribui para o desenvolvimento da competência 4 da BNCC Computação, pois envolve a organização de ações e a criação de soluções com base em princípios da programação.

de histórica sobre a centralidade de lógico e computacional, contribuindo para a mobilização da competência geral da Educação Básica 1 da BNCC. Valorizar os saberes culturais e históricos ao mostrar que, mesmo sem eletricidade, povos antigos desenvolviam soluções para resolver cálculos com base em regras e sequências. O trabalho com este boxe também favorece a interdisciplinaridade com o componente curricular de Matemática ao reforçar conceitos por meio da observação concreta e da manipulação simbólica, em diálogo com os fundamentos da computação.

Se possível, trazer um ábaco para a sala de aula ou projetar imagens ampliadas do objeto para a turma, propondo comparações com a calculadora. Perguntar aos estudantes: O que mudou? O que continua igual? Como cada um desses objetos auxilia na resolução de problemas com números? Esse diálogo aproxima os estudantes do entendimento de que a computação é uma construção humana, histórica e cultural.

A habilidade **EF02CO03** é mobilizada por meio da compreensão de que diferentes dispositivos seguem instruções específicas, bem como da observação de que os comandos formam sequências organizadas – os algoritmos –, sendo preciso planejar bem a ordem das ações para o aparelho funcionar corretamente.

CONEXÃO PARA OS ESTUDANTES

- **ÁBACO:** história, funcionamento e aprendizagem do sistema decimal. 2021. 1 vídeo (5 min 54 s). Publicado pelo canal Semente do Saber. Disponível em:

CONEXÕES PARA O PROFESSOR

- **COMO** as pessoas cegas fazem contas na escola? 2021. 1 vídeo (8 min 12 s). Publicado pelo canal Inclunet. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RR7K46Cly3I>. Acesso em: 3 set. 2025.

Elementos fora de proporção.

O micro-ondas tem botões com instruções para “ligar”, “descongelar” e “cancelar”. Quando são escolhidas e organizadas em uma ordem (por exemplo, “descongelar” e “ligar”), essas instruções formam uma sequência, como um algoritmo.

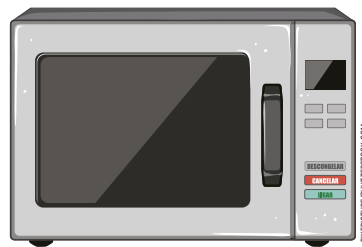


Ilustração de aparelho de micro-ondas.

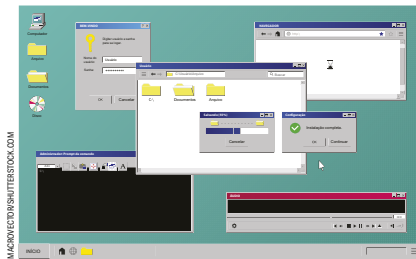


Imagem da tela de um computador executando instruções em sequência. Esses comandos formam um algoritmo. O computador segue essa ordem, dada pelo usuário, e realiza as ações esperadas.

O computador executa instruções por meio de programas ou aplicativos, como editores de texto, navegadores e jogos. Cada um desses programas tem um conjunto de comandos que o computador consegue reconhecer e executar. Quando são executados em determinada ordem (como “abrir um arquivo”, “digitar um texto” e “salvar”), esses comandos formam um algoritmo. O computador segue essa ordem, dada pelo usuário, e realiza as ações esperadas.

CONECTANDO O PASSADO E O FUTURO

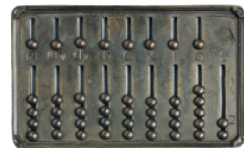
Ábaco: a primeira “calculadora” da história

Você sabia que, muito antes de existirem calculadoras eletrônicas, as pessoas usavam uma ferramenta para fazer contas? Essa ferramenta era o **ábaco**.

O ábaco foi inventado há mais de 5 mil anos. Na Antiguidade, ele era usado em diferentes locais, como China, Grécia e Egito.

O ábaco pode ser feito de materiais como madeira, metal e plástico. Ele é formado por bolinhas que, quando movimentadas, ajudam a somar e a subtrair. Mesmo sendo manual, o ábaco segue regras — como um algoritmo.

Hoje usamos calculadoras eletrônicas, mas o ábaco continua sendo eficiente para fazer cálculos.



Réplica de 1974 de ábaco romano.

<https://www.youtube.com/watch?v=oBU1jp83UT4>. Acesso em: 3 set. 2025.

O vídeo apresenta o uso do ábaco ao longo do tempo, destacando a movimentação das peças e sua correspondência com os números.

O Soroban é um ábaco japonês utilizado principalmente por pessoas com deficiência visual para auxiliar nos cálculos matemáticos. Nesse vídeo, há explicação sobre a utilização do Soroban por pessoas com deficiência visual.

- **SILVA, S. F. da; CALDEIRA, A. D.** Etnomatemática do sistema de contagem Guarani das aldeias Itaty, do Morro dos Cavalos, e M'Biguaçu. **Bolema:** Boletim de Educação Matemática, v. 30, n. 56, p. 992-1013, set./dez. 2016. Conheça outros sistemas de contagem pela perspectiva da Etnomatemática, como o sistema quinário, do povo Guarani.

PRATICANDO O SABER

- 1 O que a televisão, o computador, o micro-ondas e a calculadora têm em comum? Marque um X na resposta correta.

- Funcionam sozinhos, sem comandos.
- Precisam de comandos para funcionar.
- Têm rodas e se movem como um carrinho.

- 2 Sublinhe a palavra que completa corretamente a frase. Depois, copie-a no espaço indicado.

ábaco instruções músicas

Um artefato computacional precisa de um conjunto de

instruções para realizar uma tarefa.

- 3 O que pode acontecer se as instruções que o artefato computacional receber estiverem fora de ordem?
Espera-se que os estudantes comentem que o aparelho pode executar o comando errado, repetir passos desnecessários ou não realizar a tarefa.

- 4 Quando você aperta um botão de uma calculadora com comandos como “somar” ou “subtrair”, ela entende a instrução e realiza essa ação.

- Como isso acontece?
Em uma folha avulsa, desenhe esse processo como você o imagina.

Produção pessoal. Espera-se que os estudantes representem, de forma criativa, o percurso de uma instrução na calculadora, desde o momento em que a pessoa aperta o botão até a realização da ação.

DICA

Use setas, cores e muita criatividade para mostrar esse processo.

Seu desenho pode mostrar:

- uma pessoa digitando uma operação na calculadora;
- o comando chegando até a calculadora;
- a calculadora processando o comando;
- a ação que a calculadora realiza, apresentando o resultado no visor.

81

ENCAMINHAMENTO

Na **atividade 1**, propor uma conversa breve antes de solicitar aos estudantes que marquem a resposta correta, incentivando-os a mencionar exemplos do que é possível fazer com cada um desses aparelhos. Incentivá-los a explicar oralmente por que escolheram determinada alternativa. A habilidade **EF02CO03** é desenvolvida porque a atividade leva os estudantes a perceber que os artefatos computacionais executam tarefas conforme instruções recebidas, as quais não surgem espontaneamente,

mas são planejadas por usuários ou programadores.

Na **atividade 2**, ler as palavras apresentadas e conversar com os estudantes sobre os possíveis sentidos de cada uma. Incentivá-los a justificar a escolha, retomando os exemplos trabalhados. Observar a grafia correta da palavra e o uso da letra cursiva como parte da consolidação das habilidades de escrita. A habilidade **EF02CO03** é mobilizada devido à atividade levar os estudantes a reconhecer que um artefato computacional precisa de um conjunto de instruções para funcionar corretamente. Ao identificar e selecionar a

que os artefatos só realizam tarefas com base em comandos dados por pessoas, e que esses comandos precisam estar nitidamente organizados, o que se relaciona diretamente à construção do conceito de algoritmo. Além disso, a proposta contribui para o processo de alfabetização e letramento, propondo a compreensão, identificação e escrita de vocabulário específico em contexto.

Na **atividade 3**, incentivar os estudantes a levantar hipóteses. Ao refletir sobre os efeitos de comandos mal organizados, os estudantes são levados a perceber que o aparelho pode realizar uma tarefa de forma incorreta, como repetir passos desnecessários ou não chegar ao resultado esperado. A habilidade **EF02CO03** continua sendo desenvolvida à medida que é solicitada aos estudantes a compreensão do que pode acontecer quando um artefato computacional recebe instruções fora de ordem. A proposta envolve a antecipação de consequências, o raciocínio lógico e o reconhecimento da importância de planejar a sequência correta das ações, elementos centrais para a compreensão de algoritmos, o que favorece o desenvolvimento da competência geral da Educação Básica **2** da BNCC.

Na **atividade 4**, demonstrar um exemplo simples na lousa, com desenhos esquemáticos e setas, estimulando a originalidade, a inclusão de expressões faciais nos personagens e até pequenas “falas” escritas ou simbólicas. Por meio dessa atividade, os estudantes representam, com imagens e símbolos, a sequência de etapas envolvidas nesse processo, mobilizando a habilidade **EF02CO03**.

- Demonstrar compreensão sobre o conceito de algoritmo como sequência organizada de comandos.
- Criar instruções precisas e organizadas, demonstrando que as máquinas seguem instruções humanas.
- Praticar a lógica do funcionamento de um sistema baseado em comandos.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO03

ENCAMINHAMENTO

Ao criar um controle remoto de papel, definir os botões e organizar uma sequência de instruções para que o “carrinho” as realize, os estudantes vão vivenciar a construção e a execução de um algoritmo.

Antes de iniciar a atividade, propor uma conversa com a turma sobre o funcionamento dos controles remotos no cotidiano. Perguntar, por exemplo: Quem aqui já usou um controle remoto? Para quê? Todos os controles são iguais? Qual é a função dos botões? Se vocês pudessem inventar um controle diferente, como ele seria? Compartilhar imagens de diferentes modelos de controle remoto (de televisão, *videogame*, portão automático, brinquedos etc.) para ampliar o repertório da turma e inspirar as criações.

Explicar que cada estudante criará um controle remoto de papel, com o formato e os botões que quiser. Esses botões serão usados para montar uma sequência de comandos que deverá ser seguida por um colega. Mostrar que essa brincadeira será de “programar”. O “estudante controle” será o “cérebro” do “estudante carrinho”.

82

MÃO NA MASSA!

Construindo um controle remoto

Que tal criar um controle remoto de brinquedo para um carrinho? Você vai desenhar o controle e os botões. Depois, vai montar uma sequência de comandos para o carrinho seguir. Essa sequência será seu algoritmo.



Estudantes realizando a atividade.

Você vai precisar de:

- cartolina
- folha de papel sulfite
- tesoura com pontas arredondadas
- lápis de cor ou canetas hidrocor
- cola ou fita adesiva

ATENÇÃO

A tesoura com pontas arredondadas deve ser usada sob a supervisão de um adulto.

Passo a passo

1. Em uma cartolina, desenhe o controle remoto no formato que preferir.
2. Na folha de papel sulfite, desenhe os botões.

A proposta está diretamente relacionada às competências **4** e **6** da BNCC Computação, pois, ao realizá-la, os estudantes podem aplicar os princípios da computação na criação de uma solução simples e colaborativa. Também dialoga com as competências geral da Educação Básica **4** e **10** da BNCC, pois envolve a utilização de diferentes linguagens para partilhar informações, além de desenvolver um trabalho coletivo com autonomia e responsabilidade.

Orientar os estudantes a desenhar o formato do controle remoto em uma folha de cartolina. Estimular a criatividade, comentando que

ele pode ser quadrado, oval, ter antena, cantos arredondados ou outros detalhes inventivos. Em seguida, cada estudante deve desenhar os botões em uma folha de papel sulfite. Esses botões devem representar ações que um carrinho poderia executar.

Depois de desenhar os botões, os estudantes devem recortá-los e colá-los sobre o desenho do controle remoto, formando uma interface personalizada. Essa atividade estimula a autoria, mobiliza a coordenação motora e a representação simbólica dos comandos, além de integrar conteúdos de Arte de forma significativa.

Observe alguns exemplos:



Andar para a frente.



Virar para a esquerda.



Andar para trás.



Parar.




Virar para a direita.

- Recorte os botões e cole-os no controle remoto.
- Junte-se a um colega: um de vocês será o "controle" e o outro será o "carrinho".
- O "controle" escolhe os botões, monta a sequência de movimentos e desenha o algoritmo.

Exemplo:



EDUCARTE

- Em seguida, o "controle" diz os comandos em voz alta, um por um, para o "carrinho" executar.
 - O "carrinho" ouve e faz os movimentos seguindo as instruções do "controle".
-  Agora, conversem com os outros colegas sobre a atividade.
Ver orientações no Livro do Professor.
- Quem decide o que o carrinho vai fazer: o próprio carrinho ou quem usa o controle? Por quê?
 - O carrinho pode inventar movimentos ou só deve fazer o que foi programado?
 - O carrinho conseguiu seguir todo o percurso? Se algo não tiver dado certo, o que poderia ser ajustado para melhorar?
 - Por que é importante pensar bem na ordem dos comandos?

83

Na etapa seguinte, formar duplas: um estudante será o "controle", e o outro será o "carrinho". O "controle" escolhe os botões e monta uma sequência de comandos: seu algoritmo. Esse algoritmo pode ser registrado utilizando os botões criados, em uma sequência com os passos a serem executados. Em seguida, o "controle" dita os comandos um a um, e o "carrinho" executa os movimentos com o corpo, simulando a ação de um dispositivo computacional. O momento de troca de papéis é essencial, pois possibilita que todos experimentem os dois pontos de vista: o de quem programa e o de quem executa.

Na **atividade 1**, espera-se que os estudantes respondam que quem decide o que o carrinho vai fazer é quem usa o controle, uma vez que o carrinho apenas segue os comandos transmitidos por ele.

Na **atividade 2**, espera-se que os estudantes respondam que o carrinho só executa o que foi programado, pois depende dos comandos do controle.

Na **atividade 3**, as respostas são pessoais. Se o carrinho seguiu todo o percurso como planejado, as instruções estavam precisas. Se ele errou o caminho ou parou no lugar errado, pode ter faltado alguma instrução ou

Na **atividade 4**, espera-se que os estudantes respondam que a máquina só funciona como esperado se o algoritmo estiver correto. Caso contrário, o carrinho pode ir para o lado errado, dar voltas desnecessárias ou não chegar ao destino desejado.

Ao final, conduzir uma roda de conversa com a turma para refletir sobre o que funcionou bem e o que poderia ser ajustado, aspectos que fortalecem o desenvolvimento da competência **5** da BNCC Computação, ao aprimorar o pensamento crítico, e a competência geral da Educação Básica **2** da BNCC, ao permitir que os estudantes reflitam e formulem novas ideias de forma colaborativa.

Ao realizar essa atividade, os estudantes podem perceber que quem define os comandos é o ser humano e que o dispositivo apenas executa, passo a passo, as instruções recebidas. Essa compreensão está alinhada à competência **2** da BNCC Computação, pois envolve o papel do ser humano na criação e na operação de artefatos computacionais, e ao Tema Transversal **Ciência e tecnologia**, pois relaciona-se à ideia de que os dispositivos dependem de planejamento e ação humana.

Essa proposta é interdisciplinar, integrando o componente curricular de Arte ao estimular a imaginação, a autoria e o desenvolvimento da linguagem visual.

+ATIVIDADE

Ampliar a proposta com a criação coletiva de um mural com os controles remotos produzidos pela turma ou com a incorporação de elementos sonoros, dobraduras e texturas nos botões, valorizando a diversidade de linguagens artísticas.

- Valorizar saberes técnicos e científicos desenvolvidos em diferentes períodos da história, compreendendo seu impacto no desenvolvimento social e tecnológico.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO03; EF02CO04

ENCAMINHAMENTO

O boxe **Conectando o passado e o futuro** amplia o olhar dos estudantes sobre o conceito de instruções organizadas em sequência, mostrando que a lógica dos algoritmos não é exclusiva dos computadores modernos. Ao conhecer o funcionamento do tear de Jacquard, a turma entrará em contato com um exemplo de “programação” de máquinas bem anterior ao desenvolvimento da computação eletrônica.

Propor a leitura de forma compartilhada, com pausas para perguntas como: Será que a máquina decidia sozinha como tecer? O que vocês acham que os furinhos nos cartões faziam com os fios? Quem inventava os desenhos? E quem criava os cartões? Essas perguntas ajudam a reforçar a compreensão de que quem define as instruções é sempre uma pessoa.

Essas questões favorecem o pensamento computacional (compreensão de algoritmos e instruções), a reflexão crítica sobre a relação entre pessoas e máquinas, e o entendimento da dimensão histórica, social e criativa da tecnologia. O conteúdo também favorece o desenvolvimento da competência 2 da BNCC Computação, ao envolver o impacto histórico das tecnologias

84

CONECTANDO O PASSADO E O FUTURO

O tear de Jacquard

O tear de Jacquard é uma máquina de fabricar tecidos. Criado por volta de 1850 pelo mecânico francês Joseph-Marie Jacquard, foi uma das primeiras máquinas programáveis.

As instruções eram dadas por pedaços de papel com furinhos, chamados de cartões perfurados. Esses cartões informavam às máquinas quando levantar ou abaixar os fios para formar os desenhos no tecido.

Cada cartão perfurado continha uma instrução. Por exemplo, um furo podia significar “levante o fio”, enquanto outro indicava “abaixe o fio”.

Quando os cartões estavam organizados na ordem certa, o tear fazia os movimentos necessários para criar os desenhos no tecido.

Esse invento foi tão importante que inspirou a criação das máquinas de calcular e, mais tarde, dos computadores que usamos hoje.



Tear de Jacquard moderno em funcionamento. Polônia, 2022.

84

e sua relação com o desenvolvimento científico e tecnológico. Além disso, dialoga com o Tema Contemporâneo Transversal **Economia**, relacionado ao subtema **Trabalho**, pois refere-se a uma tecnologia que transformou profundamente os modos de produção têxtil no século XIX.

A leitura e discussão sobre o tear de Jacquard promovem o reconhecimento de tecnologias do passado que transformaram o modo de viver e trabalhar, permitindo a interdisciplinaridade com História, ao comparar esse processo com práticas atuais.

CONEXÃO PARA OS ESTUDANTES

- O FUNCIONAMENTO do Tear de Jacquard. 2022. 1 vídeo (1 min 34 s). Publicado pelo canal JacaGrupo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nD7rvpZCcl8>. Acesso em: 3 set. 2025.

Esse vídeo apresenta o modo como os cartões perfurados eram empregados no tear para criar padrões nos tecidos.

HARDWARE E SOFTWARE

Todo artefato computacional é formado por duas partes. Elas são chamadas de *hardware* e *software*.

Hardware

O **hardware** é formado pelos componentes físicos de um artefato computacional.

Algumas dessas partes são externas, como botões, teclado, monitor e as rodinhas de um carrinho de controle remoto. Outras, ficam dentro dos aparelhos.

Observe estes exemplos.

Elementos fora de proporção.

Computador

No computador, tanto os componentes externos (monitor, *mouse*, teclado etc.) quanto os internos são elementos do *hardware*.



85

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender que os artefatos computacionais são compostos de componentes físicos, chamados de *hardware*.
- Identificar elementos de *hardware* em diferentes dispositivos do cotidiano.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO04; EF15CO06

ENCAMINHAMENTO

Estas páginas introduzem o conceito de *hardware*, definido como as partes físicas dos artefatos computacionais. O texto apresenta exemplos concretos (computador, carrinho de controle remoto, celular e televisão) e mostra que tanto os componentes visíveis (como botões e telas) quanto os internos (como placas e processadores) fazem parte do *hardware*.

A habilidade central mobilizada é a **EF02CO04**, que envolve a diferenciação dos componentes físicos de um dispositivo.

da habitação. E, pois, ao realizá-la, os estudantes podem conhecer os componentes básicos dos dispositivos computacionais e começar a entender seus princípios de funcionamento.

Antes da leitura das páginas, propor uma conversa com os estudantes sobre os aparelhos tecnológicos que fazem parte do cotidiano deles em casa, na escola ou em espaços públicos. Perguntar, por exemplo: Quais aparelhos vocês já usaram ou viram alguém usando? Quais partes desses aparelhos podemos ver ou tocar? Será que dentro desses aparelhos tem mais coisas escondidas? Incentivar os estudantes a compartilhar experiências com diferentes dispositivos, como televisão, celular, computador e carrinho de brinquedo com controle remoto.

Se possível, trazer para a sala de aula objetos ou imagens ampliadas de elementos de *hardware* (teclado, *mouse*, controle remoto, fones ou partes internas, como placa-mãe, placa de vídeo ou memória). Permitir que os estudantes observem, toquem com cuidado as peças e levantem hipóteses sobre a utilidade delas e o modo como se conectam.

Propor uma breve atividade lúdica na forma do jogo "Dentro ou fora?": dizer o nome de um componente (por exemplo: teclado, processador, tela, fio e alto-falante) e pedir à turma que diga se ele fica visível, fora do aparelho, ou escondido, dentro do aparelho. Esse tipo de brincadeira prepara os estudantes para reconhecer a diferença entre os componentes externos e os internos do *hardware*.

dem ser feitas de forma dialogada. Ao apresentar cada dispositivo, convidar a turma a observar a imagem e nomear as partes que reconhece. Perguntar aos estudantes: Vocês já viram essa parte em casa ou na escola? Qual dessas peças vocês já usaram? Vocês acham que essa parte fica fora do aparelho ou dentro dele? Essas perguntas favorecem a participação ativa e possibilitam a percepção do grau de familiaridade da turma com os dispositivos.

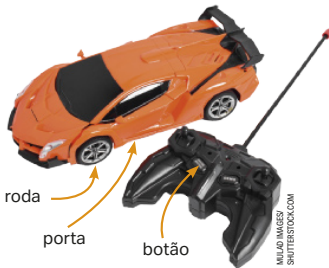
Ao longo da leitura, incentivar a turma a comparar os exemplos por meio de perguntas como: O que o computador e o celular têm em comum? Quais peças só aparecem no carrinho? Qual é a diferença entre o que vemos e o que está por dentro do aparelho?

Reforçar o vocabulário técnico de forma acessível e contextualizada, usando gestos ou mímicas para representar as funções dos componentes (por exemplo: digitar no teclado, clicar no *mouse*, apontar para a câmera, girar as rodinhas do carrinho). Esse procedimento contribui para ampliar o repertório dos estudantes e preparar a turma para a introdução do conceito de *software*, nas páginas seguintes. Também favorece o desenvolvimento da competência geral da Educação Básica 1 da BNCC e da competência 1 da BNCC Computação, por envolver a apresentação dos artefatos computacionais como objetos do mundo real que podem (e devem) ser compreendidos por todos.

O conteúdo dialoga com o Tema Contemporâneo Transversal **Ciência e tecnologia**, pois envolve a

86

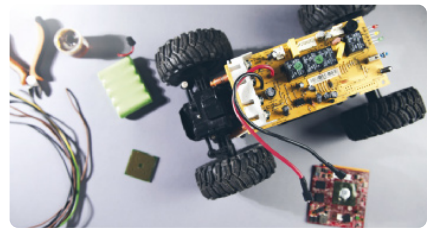
compreensão dos artefatos computacionais não apenas como objetos de uso cotidiano, mas também como produções humanas baseadas em conhecimento científico e tecnológico acumulado. Ao investigar o que há dentro de um celular ou de um carrinho de controle remoto, os estudantes começam a desenvolver uma postura de curiosidade investigativa, crítica e informada diante das tecnologias – ponto de partida essencial para uma atuação consciente na sociedade digital.



Partes internas de um carrinho controlado por controle remoto. Ele contém uma placa controladora, sensores, motores e fios que fazem os comandos funcionarem.

Carrinho de controle remoto

No carrinho de controle remoto, tanto os componentes externos (rodas, portas, botões etc.) quanto os internos fazem parte do *hardware*.

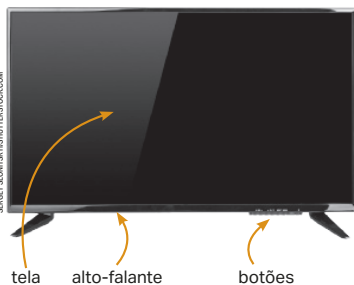


Celular ou smartphone

No celular ou *smartphone*, tanto os componentes externos (tela, botões laterais, câmera, alto-falante etc.) quanto os internos são elementos do *hardware*.



Alguns elementos do *hardware* de um celular.



Elementos fora de proporção.

Alguns elementos internos do *hardware* de uma televisão.

Televisão

Na televisão, tanto os componentes externos (tela, botões, alto-falante etc.) quanto os internos são elementos do *hardware*.



CONEXÃO PARA O PROFESSOR

- VIDOR, Simone Reineher *et al.* *Hardware, software* e pensamento computacional como fundamentos para o século XXI. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 11, n. 7, jul. 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/download/20404/12292>. Acesso em: 3 set. 2025.

O artigo trata da importância do ensino de *hardware* e *software*, bem como do pensamento computacional, para os estudantes deste século.

Software

O *software* é formado por programas e aplicativos que fornecem instruções para que os artefatos computacionais realizem tarefas. Ele organiza tudo e faz a parte física funcionar. Sem ele, o *hardware* não funciona.

Software é o conjunto de instruções que faz um aparelho funcionar.

Observe estes exemplos.



Ilustração de ícones de programas e aplicativos fictícios em um celular.

Computador e celular

Os programas e os aplicativos que usamos para escrever textos, desenhar ou ouvir músicas no celular ou no computador são elementos do *software*.

Elementos fora de proporção.

Carrinho de controle remoto

O carrinho só se move quando recebe comandos de uma pessoa, que aciona os botões "andar", "virar" e "parar" do controle. Ao ser acionado por meio do botão, o *software* envia as instruções para o carrinho se movimentar.

Carrinho de controle remoto.



87

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender o conceito de *software* como conjunto de instruções que faz o *hardware* funcionar.
- Distinguir *software* de *hardware*, com base em exemplos do cotidiano.
- Identificar programas e aplicativos presentes em diferentes dispositivos.
- Reconhecer que o *software* segue instruções humanas organizadas logicamente (algoritmos).

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO04; EF15CO06

ENCAMINHAMENTO

Nessas páginas, é aprofundado o conteúdo iniciado nas páginas anteriores com a introdução do conceito de *software*. Diferentemente do *hardware* (parte física), o *software* é apresentado como o conjunto de programas e aplicativos que fornecem instruções para que os dispositivos realizem tarefas.

software, ampliando o foco para os aspectos lógicos e funcionais dos dispositivos. O conteúdo também se articula com a habilidade **EF15CO06**, pois contribui para que os estudantes compreendam os princípios básicos do funcionamento dos dispositivos computacionais.

Retomar com a turma o que foi estudado sobre *hardware*. Para ativar o conhecimento prévio e preparar a introdução do conceito de *software*, propor aos estudantes perguntas como: O que será que faz o celular ou o carrinho funcionar quando apertamos um botão? Quem manda as instruções para que o aparelho realize uma tarefa? Se um aparelho tem todas as peças, mas não recebe nenhuma ordem, ele funciona sozinho? Essas questões ajudam a despertar a curiosidade sobre o "lado invisível" dos dispositivos e conduzem à compreensão de que o funcionamento dos aparelhos depende do *software*.

Se possível, projetar a tela inicial de um celular ou de um computador e explorar com a turma os ícones dos aplicativos. Perguntar aos estudantes: Vocês já usaram ou viram alguém usar algum desses aplicativos? Para que eles servem? O que acontece quando apertamos esse botão? Essas observações ajudam a reconhecer que os aplicativos são *softwares*, os quais contêm instruções específicas para o aparelho executar ações.

Durante a leitura, convidar a turma a retomar o que foi discutido sobre *hardware* e levantar hipóteses. Perguntar aos estudantes: Se o *hardware* é o corpo da máquina, o que faz esse corpo se mexer ou funcionar? Será que o botão do forno de

instruções que fazem o carrinho andar na hora certa?

Essas perguntas ajudam a construir a compreensão de que, sem os *softwares*, os aparelhos não apresentam nenhuma ação e de que é o conjunto de instruções que possibilita o funcionamento coordenado das partes físicas.

Ao apresentar os exemplos do **Livro do Estudante**, incentivar comparações entre os dispositivos por meio de perguntas como: O que esses aparelhos têm em comum? Onde está o *software* em cada um deles?

O boxe **Fique ligado** é especialmente importante do ponto de vista da formação cidadã, pois possibilita a articulação do conteúdo com o Tema Contemporâneo Transversal **Diversidade cultural**, ao envolver a valorização de iniciativas tecnológicas voltadas à preservação de saberes tradicionais e linguísticos de povos indígenas que vivem no território brasileiro. Isso contribui para o reconhecimento da diversidade cultural como parte fundamental da sociedade e mostra que o uso de *softwares* vai muito além do entretenimento ou da produtividade, podendo ser um instrumento de valorização identitária e de inclusão.

Esse conteúdo também se conecta com as competências **2** e **3** da BNCC Computação, respectivamente, por envolver o entendimento dos impactos sociais da computação e por relacionar-se ao uso criativo e ético de diferentes linguagens digitais para expressar e compartilhar saberes.

88

Micro-ondas

Quando apertamos o botão para esquentar a comida, um *software* processa o comando e controla o tempo e a potência definidos pelo usuário. Após o fechamento da porta, o micro-ondas inicia o funcionamento.



Aparelho de micro-ondas.

FIQUE LIGADO

Conheça a seguir *softwares* que auxiliam no aprendizado de línguas indígenas.

- **JAPIIM.** Disponível em: <https://japiim.museudoindio.gov.br>. Acesso em: 23 jul. 2025. Nesse *link*, você pode acessar um dicionário digital com imagens e áudios de palavras em línguas indígenas.
- **NHEENGATU APP.** Disponível em: <https://nheengatu-app.web.app>. Acesso em: 23 jul. 2025. Nesse *link*, você tem acesso ao primeiro aplicativo voltado para o ensino do nheengatu. Derivado do tupi antigo, o nheengatu já foi a principal língua falada na região amazônica.



Margaret Hamilton recebendo a medalha do presidente Barack Obama, em 2016.

Margaret Hamilton (1936-) nasceu nos Estados Unidos e se tornou uma das primeiras pessoas a trabalhar com programação de computadores. Nos anos 1960, ela foi a chefe da equipe que desenvolveu os programas da nave Apollo 11, que levou astronautas à Lua pela primeira vez. Naquela época, ainda nem existia o nome **engenharia de software**, que hoje usamos para falar da área que planeja e organiza como os programas devem funcionar. Foi a própria Margaret que ajudou a criar essa expressão, mostrando que escrever programas também é uma parte importante da engenharia. Durante o voo, o computador da nave teve um problema, mas o *software* criado por Margaret ajudou a manter os sistemas funcionando, e assim os astronautas conseguiram pousar na Lua em segurança. Em 2016, Margaret recebeu a Medalha Presidencial da Liberdade das mãos de Barack Obama, então presidente dos Estados Unidos, em homenagem ao trabalho realizado. Isso mostra ao mundo como o trabalho com *softwares* pode ser essencial e transformar a história da humanidade.

O boxe **Biografia**, que apresenta a história de Margaret Hamilton, contribui para o desenvolvimento de uma visão mais ampla e crítica sobre a atuação profissional na área da computação. Ao destacar uma mulher pioneira na engenharia de *software*, o conteúdo promove a valorização da participação feminina nas áreas de ciências exatas e tecnologia, campos historicamente marcados pela desigualdade de gênero. Esse reconhecimento pode inspirar os estudantes a sonhar com trajetórias profissionais diversas, rompendo estereótipos.

A biografia de Margaret Hamilton mobiliza diretamente as competências **1** e **6** da BNCC Computação, respectivamente, ao revelar a contribuição da computação para explicar e transformar o mundo e ao contribuir para que os estudantes desenvolvam projetos e soluções (mesmo que simples) inspirados em desafios reais. Além disso, reforça a competência geral da Educação Básica **9** da BNCC, que trata da empatia e da valorização da diversidade de saberes, culturas e trajetórias.

Hardware é a parte física dos artefatos computacionais.
Software é o conjunto de instruções que dá ordens ao *hardware*.
 Um depende do outro para funcionar.

Observe no quadro a seguir algumas diferenças entre *hardware* e *software*.

Características	<i>Hardware</i>	<i>Software</i>
O que é?	O conjunto das partes físicas do artefato computacional	O conjunto de programas e aplicativos que dão ordens ao artefato computacional
Para que serve?	Para seguir as instruções do <i>software</i>	Para transmitir as instruções que o <i>hardware</i> precisa seguir
Do que é feito?	De materiais como plástico, metal e fios	De códigos e linguagens de programação
Como funciona?	Depende do <i>software</i> para funcionar	A partir de comandos do usuário e de linguagens de programação



89

OBJETIVO PEDAGÓGICO

- Consolidar os conceitos de *hardware* e *software*, identificando diferenças e complementaridades.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO04; EF15CO06; EF15CO07

ENCAMINHAMENTO

A distinção entre *hardware* e *software* foi apresentada de forma gradual, mobilizando a habilidade **EF02CO04**. Os estudantes puderam aprender que o *hardware* depende do *software* para funcionar e que ambos atuam em conjunto. Além disso, tiveram a oportunidade de reconhecer os principais componentes de dispositivos computacionais do cotidiano, entendendo os princípios básicos de funcionamento dos dispositivos e o papel de cada componente, mobilizando a habilidade **EF15CO06**.

EF15CO07, uma vez que, para entender o sistema operacional, é preciso compreender o papel desses componentes como intermediários entre o *hardware* e o *software*. Embora o conceito de sistema operacional não esteja explícito no **Livro do Estudante**, pode-se destacar a ideia de que tal sistema é o *software* responsável por coordenar o funcionamento do dispositivo, possibilitando que o *hardware* e os demais programas interajam de maneira organizada. Esse conceito pode ser introduzido de forma contextualizada por meio de exemplos de dispositivos como celulares, *tablets* e computadores.

Explorar o conteúdo do quadro com os estudantes, linha a linha. Reforçar a compreensão dos assuntos com exemplos do cotidiano da turma e encorajar a observação da lógica do quadro: colunas, linhas, categoria, elementos importantes para o desenvolvimento da alfabetização científica e da organização do raciocínio.

Aproveitar a discussão acerca dos dispositivos para conversar sobre o uso equilibrado da tecnologia. Perguntar aos estudantes: Quanto tempo por dia vocês acham saudável usar o celular ou o videogame? Como podemos cuidar do corpo quando estamos no computador? Essas questões ajudam a desenvolver as competências gerais da Educação Básica **5** e **8** da BNCC, ligadas ao uso responsável e consciente da cultura digital e ao autocuidado, além de promover reflexões sobre como o uso excessivo da tecnologia pode interferir nas relações familiares, reduzindo momentos de convivência e diálogo, e como o equilíbrio favorece vínculos mais saudáveis em casa.

des EF02CO04 e EF15CO06 são mobilizadas, pois, ao realizá-la, os estudantes classificam elementos como *hardware* ou *software*. Essa proposta reforça a distinção entre partes físicas e programas/aplicativos, ajudando a consolidar os conceitos. Para apoiar a atividade, explorar cada imagem com a turma antes de os estudantes ligarem-na aos quadros. Promover uma discussão oral perguntando: Esse item é uma parte física do artefato computacional? Ele executa ou dá ordens? Incentivar os estudantes a justificar oralmente suas escolhas antes de registrá-las.

Na **atividade 2**, a habilidade EF02CO04 continua sendo desenvolvida, agora com ênfase no reconhecimento visual e gráfico de elementos de *hardware*. Ao escrever em letra cursiva o nome do *hardware*, os estudantes exercitam simultaneamente a identificação de componentes físicos de dispositivos computacionais e a prática da escrita de palavras, articulando a proposta com o processo de alfabetização. Orientar a turma a observar as imagens e as palavras, apoiando os estudantes que ainda estão consolidando a leitura e a escrita.

Na **atividade 3**, as habilidades EF02CO04 e EF15CO07 são mobilizadas de maneira integrada. Ao completar a frase com as palavras do quadro, os estudantes reconhecem o papel do *software* como organizador de ordens e comandos, e consolidam o vocabulário técnico. Essa é também uma oportunidade de reforçar a estrutura da frase e a leitura em voz alta, favorecendo a fluência e o uso de termos específicos da computação.

PRATICANDO O SABER

- 1 Observe as imagens e ligue-as ao grupo ao qual pertencem.

Elementos fora de proporção.

Monitor. Aplicativo de edição de imagens. Teclado. Aplicativo de desenho.

Software Hardware

- 2 Contorne apenas o pontilhado do elemento que é parte do *hardware*. Resposta: teclado.

teclado

teclado

aplicativo de música

aplicativo de música

90

As potencialidades dos softwares educacionais no processo de alfabetização

[...]

Os softwares educacionais são o conjunto de recursos de informática projetados para serem utilizados no contexto da aprendizagem. Eles possibilitam práticas mais inovadoras, atrativas e desafiadoras, explorando o mundo e favorecendo a criatividade da criança. Também ampliam significativamente as oportunidades e experiências de trabalho com os educandos de qualquer faixa etária.

Por meio desses programas, é possível oferecer um ambiente de aprendizagem permeado pelo lúdico, que incentiva a solução de problemas e a reflexão crítica dos estudantes, como a autonomia e a capacidade de analisar, julgar, decidir e se posicionar criticamente no mundo.

Todas essas possibilidades que os softwares educativos proporcionam não advêm dos recursos em si, é com a presença do professor como mediador e estimulador de aprendizagem que esse processo ganha significância. Um software por si só não promove

- 3 Complete a frase com as palavras do quadro. Depois, com a ajuda do professor, leia a frase completa em voz alta.

ordens computacional programas

O *software* é formado por _____ **programas** _____ e aplicativos que dão _____ **ordens** _____ ao artefato _____ **computacional** _____.

- 4 Recorte as imagens da página 125 e faça o que se pede.

- Cole cada imagem no espaço correto.
- Com a ajuda do professor, escreva o nome de cada item embaixo da imagem.

Hardware

Os estudantes devem colar as imagens do monitor, do teclado e do *mouse* neste espaço.

Software

Os estudantes devem colar as imagens do editor de texto e do aplicativo de música neste espaço.

91

aprendizagem, ele articula o pensamento, mas o papel pedagógico do docente se torna fundamental e se ressignifica nesse novo contexto social permeado pelas novas tecnologia e a informação.

[...]

SILVA, Flavio Medeiros da; PITANGUI, Cristiano; OLIVEIRA, Thiago R. As potencialidades dos *softwares* educacionais no processo de alfabetização. In: **XVII Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância**, UFG, 2020. Disponível em: <https://esud2020.ciar.ufg.br/wp-content/anais-esud/210351.pdf>. Acesso em: 23 set. 2025.

por meio da atividade prática de colagem. Ao realizá-la, os estudantes precisam identificar itens como *hardware* ou *software* e associar imagem e nome, exercitando a leitura e a nomeação dos componentes, além de explorar o espaço gráfico, o recorte e a colagem de forma funcional e expressiva. Essa atividade também contribui para o desenvolvimento da coordenação motora fina, da organização espacial e da autonomia na realização de tarefas em etapas.

Para a realização da **atividade 4**, organizar os estudantes em grupos e orientá-los a recortar as imagens da página 125. Cada grupo deve classificar e colar os elementos no local correto. Depois, fazer uma revisão coletiva do conteúdo, pedindo aos estudantes que expliquem suas escolhas. Observar se eles conseguem justificar a classificação, se trabalham em cooperação e se desenvolvem a coordenação motora fina ao recortar e colar. Supervisionar os estudantes ao realizar a atividade utilizando a tesoura com pontas arredondadas.

+ATIVIDADE

Propor aos estudantes que perguntem a seus familiares ou responsáveis se eles utilizavam ferramentas e aparelhos que foram substituídos por versões automatizadas ou digitais. Exemplos: máquina de escrever, telefone com fio, rádio de pilha, câmera fotográfica com filme, entre outros. As respostas podem ser compartilhadas oralmente.

- Compreender o que são lixos eletrônicos.
- Refletir sobre os impactos do descarte incorreto de lixos eletrônicos no meio ambiente.
- Desenvolver atitudes de responsabilidade no uso, na manutenção e no descarte de artefatos computacionais.
- Refletir sobre o consumo, conhecendo o ciclo de vida dos produtos e as consequências do descarte precoce.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO04; EF15CO06

ENCAMINHAMENTO

Comentar com a turma que muitos aparelhos eletrônicos têm pedaços de metais como cobre, alumínio e até ouro. O objetivo é despertar a curiosidade sobre o tema, preparando o grupo para escutar com mais atenção o texto a ser lido, em que se propõe uma reflexão sobre o descarte responsável e o impacto ambiental e social dos resíduos eletrônicos.

A proposta da seção **Ideia puxa ideia** se conecta com o Tema Contemporâneo Transversal **Meio ambiente**, com foco na **Educação para o consumo**, por envolver o modo como os resíduos eletrônicos são descartados e como podem ser usados de forma mais responsável.

Ler o título do texto em voz alta e perguntar aos estudantes se eles sabem o significado do termo **e-lixo**. Deixar que respondam livremente, levantando hipóteses. Só então pedir-lhes que ouçam atentamente a leitura do texto para confirmar suas respostas.

92

IDEIA PUXA IDEIA

Descarte de lixo eletrônico

Celulares, controles remotos, computadores, calculadoras, brinquedos e televisores são feitos com peças como fios, baterias, placas, botões e telas. Se forem jogados no lixo comum, esses materiais podem prejudicar o meio ambiente. Se forem descartados de forma correta, eles podem ser reciclados.

Esse tipo de material descartado é chamado **lixo eletrônico**.

- 1 Acompanhe a leitura que o professor vai fazer do trecho de notícia a seguir.

E-lixo. O que é isso?

Já percebeu que alguns equipamentos eletrônicos, depois de um tempo de uso — *ploft!* — não funcionam mais? O que você e sua família fazem com computadores, celulares, *tablets*, micro-ondas, televisão e outros aparelhos que enguiçam? Jogam no lixo? Hummm... Será essa a melhor opção? Com certeza, não. Descartando de maneira incorreta o 'e-lixo', como ficou conhecido o lixo eletrônico, contribuímos com a poluição do planeta. [...]

MIRANDA, Jean Carlos; MAFORT, Marcela Eringe; MORAES, Maíra. E-lixo. O que é isso? **Ciência Hoje das Crianças**, 26 set. 2019. Disponível em: <https://chc.org.br/artigo/e-lixo-o-que-e-isso/>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Ponto de coleta de lixo eletrônico da Campanha Descarte Correto na praça Barão de Santarém, Pará, em 2025.



92

Na **atividade 1**, ler o texto em voz alta e pedir aos estudantes que acompanhem a leitura passando o dedo sob as palavras. Se necessário, fazer pausas estratégicas para perguntar se eles têm dúvida sobre o significado de algum termo. É provável que, considerando o contexto e suas experiências, muitos estudantes consigam apreender o significado dos termos empregados. A cada pergunta proposta no texto, parar a leitura e pedir aos estudantes que a respondam, a fim de que possam falar o que sabem sobre o assunto e refletir sobre as melhores práti-

cas em relação aos resíduos eletrônicos. Ao utilizar essa estratégia de leitura intermediada pela reflexão, trabalha-se não apenas a decodificação, mas também a compreensão crítica, contribuindo para que os estudantes produzam sentidos com base nas relações que estabelecem entre as informações do texto e seus conhecimentos.

Na **atividade 2**, perguntar aos estudantes se eles se lembram de algum aparelho eletrônico que tinham em casa e parou de funcionar, incentivando-os a dizer se ele foi guardado, consertado ou descartado.

- 2** Você já viu um computador ou celular que parou de funcionar? O que aconteceu com ele?
Respostas pessoais. Espera-se que os estudantes relacionem o conteúdo do texto com as próprias vivências.
- 3** Pergunte a um adulto que mora com você o que ele faz quando um aparelho eletrônico quebra.
- a) Com a ajuda dele, faça uma lista com suas respostas.

Resposta pessoal. A lista pode variar bastante, mas espera-se que os estudantes tragam respostas como: levar para o conserto, guardar, doar, descartar nos pontos de coleta de resíduos eletrônicos, descartar no lixo comum e/ou comprar um novo.

- b) Em sala de aula, compartilhe sua lista com os colegas e o professor. Espera-se que, ao compartilhar as listas, os estudantes percebam semelhanças e diferenças nas atitudes das famílias.

- c) Reflitam sobre a questão: O que vocês podem fazer com aparelhos eletrônicos que não usam mais?

- 4** Faça um desenho sobre o descarte correto do lixo eletrônico.

4. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes reflitam sobre o problema do lixo eletrônico e se expressem de forma criativa.

3. c) Resposta pessoal. Espera-se que, depois de conversar com os colegas e o professor, os estudantes concluam que podem levar esses aparelhos para um ponto de coleta. Lá eles poderão ser reciclados ou consertados.

93

Na **atividade 3**, enviar um recado aos familiares informando a importância de auxiliarem os estudantes na elaboração da lista, que deve ter, no máximo, três ações diferentes. Em sala de aula, pedir aos estudantes que leiam ou comentem as respostas registradas e escrevê-las na lousa, montando uma lista coletiva. Depois, propor uma reflexão sobre cada uma das ações, comentando, por exemplo, que descartar nem sempre é recomendável, pois essa ação pode ser influenciada pelo consumismo. Para adquirir equipamentos

mais avançados tecnologicamente, as pessoas acabam descartando aparelhos ainda em condições de uso.

Refletir com os estudantes sobre o consumo, comentando que as pessoas são induzidas, principalmente pela publicidade, a comprar coisas desnecessárias. Aproximar o tema do cotidiano, perguntando a eles se já tiveram vontade de trocar de brinquedo ou de mochila porque ficaram sabendo que um modelo novo tinha sido lançado. Caso respondam afirmativamente, orientá-los a pensar se a troca era realmente necessária.

que, às vezes, não é possível recuperar um aparelho, sendo necessário substituí-lo. Nesses casos, é importante fazer o descarte correto do objeto, evitando poluir o ambiente. Explicar que, atualmente, os fabricantes de produtos eletroeletrônicos devem oferecer pontos de coleta de aparelhos descartados para seu manuseio correto, reciclando vários componentes.

A **atividade 4** permite que os estudantes expressem, de forma criativa, os aprendizados sobre o destino adequado dos equipamentos eletrônicos que não funcionam mais.

CONEXÃO PARA OS ESTUDANTES

- PONTOS de recebimento. Associação Brasileira de Reciclagem de Eletroeletrônicos e Eletrodomésticos, c2006-2025. Disponível em: <https://abree.org.br/pontos-de-recebimento>. Acesso em: 4 set. 2025.

Nesse *site*, é possível pesquisar o ponto de coleta mais próximo da escola ou do bairro em que os estudantes vivem.

CONEXÃO PARA O PROFESSOR

- OLIVEIRA, Aline. Como descartar o lixo eletrônico? **CNN Brasil**, 28 fev. 2024. Disponível em: <https://cnnbrasil.com.br/tecnologia/como-descartar-o-lixo-eletronico/>. Acesso em: 4 set. 2025.

Essa reportagem traz informações sobre o descarte correto de lixo eletrônico.

- Identificar marcos históricos na evolução dos dispositivos computacionais, observando que a tecnologia se adapta às necessidades das pessoas e aos contextos sociais.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO04; EF15CO06

ENCAMINHAMENTO

A linha do tempo é uma representação simplificada, com a seleção de momentos centrais, elaborada para favorecer a compreensão dos estudantes dos Anos Iniciais. O objetivo é introduzir a reflexão sobre as transformações tecnológicas ao longo do tempo, que acompanham as necessidades das pessoas conforme o contexto social.

Esse conteúdo favorece o desenvolvimento das habilidades **EF02CO04** e **EF15CO06**, pois contribui para que os estudantes reconheçam diferentes componentes e formas de funcionamento dos dispositivos computacionais ao longo do tempo.

Antes da leitura da linha do tempo, propor uma conversa inicial com a turma para ativar conhecimentos prévios e experiências pessoais. Perguntar aos estudantes, por exemplo: Vocês já viram um computador antigo? Como acham que eram os computadores antes de existirem *notebooks* e celulares? Conhecem alguém que usou ou ainda tem um computador antigo em casa?

Se possível, trazer para a sala de aula imagens de computadores antigos (como computadores da década de 1980 ou modelos com disquete) e de dispositivos atuais (*notebooks* e *tablets*).

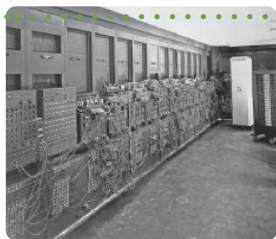
94

LINHA DO TEMPO DOS COMPUTADORES

Você sabia que os primeiros computadores eram enormes e ocupavam uma sala inteira?

Hoje, cabem na palma da mão, são muito rápidos e podem ser usados para várias finalidades.

Observe como eles foram mudando ao longo do tempo.



Eniac.

1946 | Eniac: o primeiro computador de uso geral

Esse computador foi criado pelo exército dos Estados Unidos para ajudar a fazer cálculos matemáticos durante a Segunda Guerra Mundial. Era do tamanho de uma sala de aula e pesava mais de **27 toneladas**.

Tonelada: unidade de medida que equivale a mil quilos.



Um dos primeiros computadores pessoais.

Elementos fora de proporção.

1980 | Chegada dos computadores pessoais (PCs)

Os computadores ficaram menores e ganharam teclado, tela e *mouse*. Começaram a ser usados em algumas casas e escolas.

Computadores portáteis: *notebook* e *tablet*.

2000 | Popularização dos notebooks e tablets

Os computadores ficaram ainda mais leves e menores. *Notebooks* e *tablets* passaram a ser levados na mochila, podendo ser usados em qualquer lugar.

● Hoje | Presença de computadores em todo lugar

As pessoas levam os computadores portáteis para a escola e para o trabalho e podem usá-los até mesmo no carro. Eles estão mais rápidos, mais modernos e têm cada vez mais funções.

Estudantes indígenas da etnia Xavante, no município de Barra do Garças, em Mato Grosso. Fotografia de 2025.



94

Ler em voz alta cada bloco da linha do tempo e convidar os estudantes a comentar o que mais chamou a atenção deles. Conduzir a observação com perguntas como: O que mudou de um modelo para o outro? Qual desses computadores vocês gostariam de usar? Por que será que os computadores precisaram mudar tanto?

+ATIVIDADE

Propor aos estudantes que perguntem aos familiares qual foi o primeiro computador que usaram e quais aparelhos eletrônicos

antigos ainda existem em casa ou na comunidade. Promover um exercício de comparação entre o presente e o passado, que pode ser relacionado com História, ao destacar as mudanças pelas quais os objetos e seus usos passaram com o tempo, mas também o que permaneceu.

PRATICANDO O SABER

- 1 O que melhorou nos computadores com o passar do tempo? Espera-se que os estudantes reflitam sobre o avanço tecnológico – tamanho, velocidade, funções e facilidade de uso.
- 2 Em sua opinião, todas as pessoas têm acesso a computadores ou notebooks? Por quê? 3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes usem a criatividade para imaginar diversas possibilidades tecnológicas, como computadores mais inteligentes, portáteis ou que funcionem de formas diferentes das atuais.
- 3 Como você imagina os computadores do futuro?



Representação de Ada Lovelace, a primeira programadora da história. Imagem de 1840.

Augusta Ada Byron King (1815-1852), mais conhecida como **Ada Lovelace**, foi a primeira pessoa a escrever um programa de computador. Ela nasceu na Inglaterra, há mais de duzentos anos. Naquela época, ainda não existiam computadores como os de hoje. Ela gostava muito de Matemática e Ciências. Quando ficou adulta, estudou uma máquina muito diferente, chamada **máquina analítica**, criada pelo inventor Charles Babbage.

Ela imaginou como essa máquina poderia funcionar e escreveu o primeiro conjunto de instruções, o que hoje chamamos de algoritmo, para que a máquina fizesse cálculos sozinha. Por isso, Ada é considerada a primeira programadora da história.

MISSÃO MUNDO MELHOR

Que artefato computacional você poderia usar para criar o modelo que você desenhou no capítulo anterior?

Reúna-se com os colegas de grupo. Em seguida, escolham um artefato computacional (como um *tablet* ou computador) e um programa (*software*).

Depois, respondam às perguntas a seguir com a ajuda do professor.

1. Que *hardware* vocês vão usar? (Por exemplo: tela, teclado, *mouse*, gabinete.)
2. Que *software* vocês vão usar para desenhar? (Pode ser um aplicativo de desenho, um jogo ou outro programa em que seja possível criar imagens.)

Por fim, com a ajuda do professor, anotem o nome do artefato computacional e do programa que o grupo escolheu para criar o modelo digital.

95

ENCAMINHAMENTO

Para responder à questão proposta na **atividade 1** da seção **Praticando o saber**, os estudantes devem identificar as melhorias tecnológicas de forma crítica, comparando modelos antigos com modelos atuais.

A **atividade 2** aborda a desigualdade de acesso à tecnologia, um tema sensível que deve ser explorado com delicadeza, acolhendo diferentes realidades e evitando julgamentos. Incentivar a reflexão sobre o que poderia ser feito para que todos pudessem ter as mesmas oportunidades de acesso à tecnologia.

desigualdade de acesso à tecnologia, reconhecendo que nem todas as famílias têm condições de comprar ou usar computadores em casa e que nem todas as escolas dispõem desses recursos.

do melhor, o foco está em refletir sobre os artefatos computacionais que podem ser usados no processo de transformação do desenho em sua versão digital, selecionando elementos de *hardware* e *software*.

Para realizar essa atividade com a turma, retomar os desenhos elaborados pelos estudantes. Para isso, projetar ou expor em sala de aula alguns exemplos para lembrar os objetos criados pelos grupos.

Apoiar os grupos na identificação das partes físicas (*hardware*) que poderiam usar (teclado, *mouse*, tela, caneta digital etc.) e dos *softwares* que seriam mais adequados à proposta – editor de imagens, como o GIMP (GNU Image Manipulation Program, que é licença aberta), aplicativo de desenho no celular etc. Instruir os grupos a definir todos os recursos necessários para a criação de uma versão digital do desenho físico. Auxiliá-los na escolha do melhor aplicativo ou equipamento com base em uma pesquisa *on-line*, utilizando palavras-chave. Se necessário, mostrar à turma vídeos de ilustradores.

Se na escola houver recursos disponíveis, orientar os estudantes a realizar o desenho usando os dispositivos computacionais escolhidos. Caso contrário, solicitar apenas que registrem o nome do *hardware* e do *software* escolhidos para o modelo digital.

Após a finalização da atividade, recolher e guardar os registros produzidos pelos grupos e os desenhos realizados no capítulo 4, que serão retomados ao final da unidade 2.

A **atividade 3** estimula a imaginação e a projeção para o futuro, alinhando-se à competência 4 da BNCC Computação e à competência geral da Educação Básica 3 da BNCC.

Durante a leitura da biografia de Ada Lovelace, comentar com a turma que, embora a máquina imaginada por Charles Babbage não tenha sido terminada enquanto ele estava vivo, seu filho, Henry Babbage, tentou demonstrar como a máquina funcionaria na prática. Esse dado ajuda a valorizar ainda mais o trabalho de Ada Lovelace, pois ela escreveu instruções para algo que ainda não existia fisicamente, mostrando

ENCAMINHAMENTO

Na **atividade 1**, relembrar com os estudantes que uma calculadora só realiza ações para as quais foi programada, como somar, subtrair, multiplicar e dividir, mobilizando as habilidades **EF02CO03** e **EF15CO06**. A proposta reforça a compreensão de que artefatos computacionais têm funções específicas, que são executadas com base em comandos.

A **atividade 2** mobiliza a habilidade **EF02CO03**, por envolver a ideia de que a ordem dos comandos interfere diretamente no funcionamento dos dispositivos computacionais. Durante a mediação, explorar situações reais, perguntando aos estudantes: Se vocês quiserem acender a luz, o que precisarão fazer? Se tentar preparar um alimento no forno de micro-ondas sem apertar o botão de ligar, o que acontecerá? Esse tipo de questionamento ajuda a reforçar a sequência lógica como parte do raciocínio computacional.

A **atividade 3** também mobiliza a habilidade **EF02CO03**, ao reforçar o vocabulário específico do campo da computação. Os estudantes devem compreender que um algoritmo é uma sequência de instruções organizadas para realizar uma tarefa. Durante a mediação, retomar exemplos trabalhados: Vocês se lembram do carrinho de controle remoto? Qual era o nome daquela sequência que montamos para ele andar? A proposta contribui ainda com a alfabetização por envolver a escrita de palavras e o uso da letra cursiva.

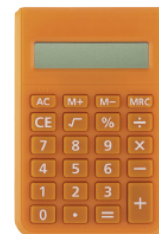
96

O QUE ESTUDEI

1 Observe a imagem da calculadora.

a) Com a ajuda do professor, leia as palavras a seguir.

somar andar subtrair multiplicar
tocar música dobrar cozinhar
dividir reproduzir filmes



Calculadora.

b) Contorne os termos que indicam o que a calculadora faz.

2 Preencha as lacunas com as palavras corretas.

errada certa realiza utiliza

Se as instruções forem dadas na ordem _____ **certa** _____, o artefato computacional _____ **realiza** _____ a tarefa corretamente.

3 Como se chama o conjunto de instruções organizadas e executadas na ordem certa? Contorne o pontilhado e descubra a palavra.

algoritmo

DICA

Usamos essa palavra quando falamos da sequência de comandos que um carrinho de controle remoto, uma calculadora ou um computador precisam seguir para funcionar corretamente.

A **atividade 4** mobiliza a habilidade **EF02CO04**, por envolver a identificação de *hardware* e *software* com base na observação da fotografia. A atividade favorece o desenvolvimento da capacidade de reconhecer e distinguir componentes físicos e programas que funcionam como instruções. Reforçar com os estudantes a importância de realizar atividades em dispositivos eletrônicos sob a supervisão de um adulto. Neste caso, para fins pedagógicos de identificação do tipo de *software*, optou-se pela ênfase no dispositivo.

A **atividade 5** mobiliza as habilidades **EF02CO04** e **EF15CO06**, pois, ao realizá-la,

os estudantes precisam desenhar um *hardware* e um *software*. A proposta favorece a consolidação do conhecimento por meio da produção criativa, aproximando a linguagem visual dos conceitos computacionais. Durante a mediação, incentivar a oralização com perguntas como: Que partes desse aparelho conseguimos ver e tocar? Qual aplicativo vocês mais usam nele? O que dá para fazer com ele?

4 Catarina está usando o *tablet* para fazer um desenho. Observe.

- O que é o *hardware* nessa situação?
- Que tipo de *software* Catarina está usando? *Catarina está usando um aplicativo de desenho.*
- O que o *software* está ajudando Catarina a fazer? *O software possibilita que Catarina desene usando o tablet.*



- Desenhe um aparelho eletrônico que você conhece (celular, computador, televisão, entre outros). Inclua em seu desenho:
 - elementos do *hardware*;
 - um exemplo de *software*.

Produção pessoal. Espera-se que os estudantes demonstrem reconhecer a diferença entre *hardware* e *software*. Para o desenho do *software*, é importante ressaltar que o que vemos é a interface dos sistemas.

97

MONITORANDO APRENDIZAGENS

As sugestões de avaliação a seguir favorecem o acompanhamento processual e contínuo da aprendizagem dos estudantes ao longo do capítulo. Elas se organizam de acordo com os principais tópicos abordados e a identificação de avanços, dificuldades e necessidades de mediação.

Funcionamento dos artefatos computacionais (p. 79-80): verificar se os estudantes compreendem que os dispositivos funcionam com base em comandos definidos, registrando se conseguem explicar

oralmente como a ordem dos comandos interfere no resultado.

Hardware e software (p. 85-91): observar se os estudantes distinguem elementos físicos de aplicativos/programas, registrando se realizam a classificação de modo coerente e se conseguem justificar suas escolhas com exemplos do cotidiano.

Lixo eletrônico (p. 92-93): observar se os estudantes refletem sobre o descarte consciente de aparelhos eletrônicos e reconhecem a importância do descarte adequado, registrando se propõem atitudes sustentáveis.

compartilhando os conhecimentos. Os estudantes compreendem que os computadores mudaram ao longo do tempo, registrando se demonstram noções de evolução tecnológica, funções básicas de um computador e criatividade para projetar novas possibilidades.

FORTALECENDO APRENDIZAGENS

Caso os estudantes ainda apresentem dificuldades, sugerem-se as seguintes ações para retomar e consolidar os conhecimentos trabalhados.

Funcionamento dos artefatos computacionais (p. 79-80): propor uma simulação em sala de aula dos dispositivos trabalhados. Para isso, pedir a cada estudante que desene uma sequência de comandos simples (por exemplo: aquecer um alimento no forno de micro-ondas, fazer uma conta em uma calculadora, lavar roupa em uma máquina de lavar digital) e guardar no portfólio da turma.

Hardware e software (p. 85-91): reorganizar o quadro de classificação, usando menos elementos, e trabalhar com objetos reais (*mouse*, teclado e celular, por exemplo), para reforçar o conceito de parte física. Em seguida, mostrar a tela de um editor de texto, por exemplo, e perguntar: Isso é a parte física do artefato computacional?

Lixo eletrônico (p. 92-93): produzir um cartaz da turma com as três atitudes mais importantes levantadas pelos estudantes.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS DO CAPÍTULO

- Refletir sobre a transformação das tecnologias ao longo do tempo.
- Compreender o que é segurança digital, reconhecendo atitudes responsáveis no uso de dispositivos conectados ou não à internet.
- Entender o conceito de rastro digital, percebendo que as ações realizadas na internet deixam registros.
- Respeitar os direitos autorais e reconhecer a autoria de produções próprias e de outras pessoas.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO05; EF02CO06; EF15CO08; EF15CO09

PRÉ-REQUISITOS

- Ter noções básicas de artefatos computacionais.
- Conhecer de forma introdutória o uso seguro das tecnologias computacionais.

ENCAMINHAMENTO

Neste capítulo, os estudantes vão reconhecer as tecnologias digitais presentes no cotidiano e refletir sobre os cuidados necessários para seu uso seguro, ético e responsável. Parte-se de situações semelhantes às vivenciadas pelos estudantes – como assistir a vídeos, tirar fotografias, conversar por aplicativos e brincar com jogos *on-line* – para discutir temas como rastros digitais, proteção de dados pessoais e respeito à autoria de conteúdos.

Pode-se partir da imagem de abertura para conversar com a turma sobre o uso da tecnologia digital no cotidiano não apenas como ferramenta de consumo, mas também como instrumento de criação, expressão cultural

98

CAPÍTULO 6

TECNOLOGIAS DIGITAIS

vivências pessoais em que tenham usado o celular para registro dos lugares onde vivem.

Neste capítulo, você vai:

- reconhecer o uso das tecnologias digitais no dia a dia;
- aprender a usar as tecnologias digitais com segurança, cuidado e respeito.



Crianças e adolescentes da etnia Guarani assistindo a uma festa em comemoração do Dia dos Povos Indígenas e fazendo registros do evento. Aldeia Mata Verde Bonita, no município de Maricá, no estado do Rio de Janeiro. Fotografia de 2024.



- 1 Você já gravou um vídeo ou tirou uma fotografia de algo na comunidade onde vive? Comente.
- 2 Em sua opinião, como a tecnologia pode ajudar a contar e a guardar histórias?



2. Resposta pessoal. A tecnologia pode ajudar a registrar (em vídeos, fotografias, áudios e textos) histórias, músicas, receitas, brincadeiras e memórias da família, dos amigos e da comunidade. Os registros podem ser guardados e compartilhados com outras pessoas mesmo depois de muito tempo.

e preservação da memória. Para isso, perguntar aos estudantes: O que vocês acham que está acontecendo nesse lugar? Por que as pessoas estão usando o celular? Vocês já viram alguém registrar uma festa ou um momento especial usando o celular?

Abordar o Tema Contemporâneo Transversal **Multiculturalismo**, destacando a utilização da tecnologia por diferentes comunidades brasileiras para manter vivas suas tradições. Essa abordagem está em consonância com a competência geral da Educação Básica 9 da BNCC, que trata do

respeito à diversidade e à valorização das identidades culturais.

CONEXÃO PARA OS ESTUDANTES

- GRIOT: o conhecimento transmitido pela oralidade. 2016. 1 vídeo (3 min 19 s). Publicado pelo canal luri Farias. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=VxM_2332cxg. Acesso em: 4 set. 2025.

Esse vídeo apresenta o valor da contação de histórias nas culturas humanas, desde os tempos antigos até os dias de hoje.

TECNOLOGIA NO DIA A DIA

Você já viu alguém usando um celular para ouvir música ou um computador para fazer uma atividade escolar? Esses são exemplos de uso das tecnologias digitais no dia a dia.

Você estudou que **artefato computacional** é todo aparelho que usa tecnologia digital. Agora, vai compreender como os artefatos computacionais podem ajudar as pessoas no cotidiano.

Com esses aparelhos, as pessoas podem, entre outras coisas:

- estudar e fazer pesquisas;



Estudantes usando *notebooks* em escola no município de Pilão Arcado, no estado da Bahia. Fotografia de 2024.

- brincar, aprender e se divertir;



Estudantes utilizando mesa digital para aprender e se divertir, no município de Blumenau, no estado de Santa Catarina. Fotografia de 2022.

- comprar e vender coisas;



Pessoas usando *smartphone* ou celular para realizar um pagamento.

99

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Reconhecer diferentes usos da tecnologia digital no cotidiano.
- Compreender que os artefatos computacionais fazem parte da vida das pessoas e podem contribuir para a aprendizagem, a expressão cultural e a comunicação em diversos contextos.
- Identificar as transformações nas formas de registrar e compartilhar memórias ao longo do tempo, estabelecendo relações entre práticas do passado e do presente.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO05; EF15CO08

ENCAMINHAMENTO

Retomar o conceito de tecnologia digital (tecnologia que transforma informações em números para serem processadas por máquinas, como computadores, celulares e *tablets*). Esses aparelhos usam códigos para guardar, transmitir e mostrar textos, sons e imagens.

objetos tecnológicos digitais, que funcionam com processamento de informações em formato numérico (0 e 1), como os artefatos computacionais – por exemplo, celular, *tablet*, computador, televisão digital, *smartwatch* e console de *videogame* –, e objetos tecnológicos não digitais, que não funcionam com processamento numérico, mesmo que envolvam eletricidade ou mecânica – como lápis, papel, tesoura, livro impresso, máquina de escrever, fogão, geladeira, calculadora manual, lanterna, relógio de ponteiro e liquidificador.

Iniciar uma conversa com a turma sobre a presença da tecnologia no dia a dia, acolhendo os diferentes repertórios dos estudantes. Pedir-lhes que compartilhem exemplos de uso de aparelhos digitais por eles ou pessoas próximas em casa, na escola ou na comunidade.

+ATIVIDADE

Pedir aos estudantes que cite exemplos de fontes de memória de sua comunidade – um bilhete da avó, uma receita da família, uma música, uma fotografia antiga ou um objeto especial –, ampliando o repertório e valorizando a diversidade de registros e vozes. Retomar a função da tecnologia digital na preservação dessas memórias.

ligado, destacando que ele registra, com a ajuda da tecnologia, a cultura e as brincadeiras de crianças de várias regiões do Brasil. Perguntar aos estudantes se aprenderam brincadeiras com alguém da família ou da comunidade da qual fazem parte. Nesse momento, podem ser abordados os Temas Contemporâneos Transversais **Cultura digital** e **Multiculturalismo**, valorizando os diversos modos de vida, a importância da tecnologia para o registro das culturas locais, e os saberes de diferentes regiões e contextos sociais.

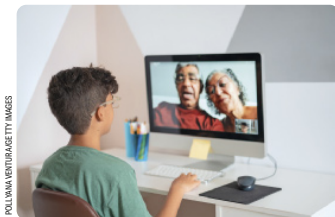
Promover uma abordagem crítica e antirracista do Tema Contemporâneo Transversal **Multiculturalismo**, propondo aos estudantes uma reflexão sobre o que acontece quando as histórias não são registradas ou não são contadas. Explicar que nem todas as pessoas e grupos sociais tiveram suas memórias preservadas, pois muitos saberes de povos indígenas, africanos e afro-brasileiros foram silenciados ou apagados ao longo da história. Comentar que há histórias que não aparecem nos livros, mas persistem na memória das pessoas, nas músicas, nas danças, nas palavras e no cuidado com os outros.

Convidar a turma a imaginar como as pessoas registravam histórias no passado. Ao apresentar os registros rupestres no box **Conectando o passado e o futuro**, explicar por que eles são importantes e o que revelam sobre as pessoas que os fizeram.

Contar sobre Niéde Guidon, arqueóloga brasileira reconhecida por sua atuação nas pesquisas sobre as pinturas rupestres no Piauí, sobretudo na região da Serra da Capivara. Comentar que foi graças ao trabalho dela e de outros pesquisadores que hoje é possível estudar a vida dos

100

- conversar com amigos e familiares.



Criança usando o computador para conversar com os avós. Fotografia de 2021.

FIQUE LIGADO

- **TERRITÓRIO do Brincar.** Disponível em: <https://territoriodobrincar.com.br/>. Acesso em: 28 jul. 2025.

As tecnologias digitais podem ser usadas para registrar e divulgar as diferentes culturas do Brasil. Um exemplo disso é o projeto Território do Brincar. Por meio de registros em áudio, vídeo, fotografia e texto, o projeto mostra como crianças de diferentes regiões do Brasil brincam, cantam, criam brinquedos e aprendem com a natureza e a cultura local. No *site*, você pode acessar esses registros.

CONECTANDO O PASSADO E O FUTURO

Há milhares de anos, muito antes da invenção da escrita, os seres humanos já encontravam formas de se expressar e de registrar acontecimentos do dia a dia.

Uma dessas formas eram imagens feitas nas paredes de cavernas ou rochas. Essas imagens são chamadas de **registros rupestres**.

Os seres humanos daquela época registravam nas rochas imagens de animais, de cenas de caça e de momentos que eles tinham vivido. Essas imagens serviam para contar histórias e compartilhar informações.

E hoje, como registramos, guardamos e compartilhamos histórias, informações e memórias?



Registros rupestres no Parque Nacional da Serra da Capivara, no município de Coronel José Dias, no estado do Piauí. Fotografia de 2025.



100

povos que viveram há milhares de anos no território correspondente ao do Brasil atual.

Propor uma roda de conversa sobre o papel da tecnologia no registro e na preservação da memória individual e coletiva.

Essa atividade contribui para o desenvolvimento da competência geral da Educação Básica **5** da BNCC, pois promove o reconhecimento dos artefatos computacionais e seu uso crítico e significativo. Contribui, ainda, para o desenvolvimento da competência **2** da BNCC Computação, por envolver a reflexão sobre os impactos sociais e culturais da tecnologia digital em diferentes contextos.

CONEXÃO PARA O PROFESSOR

- **FUNDAÇÃO MUSEU DO HOMEM AMERICANO.** Disponível em: <https://fumdam.org.br/>. Acesso em: 4 set. 2025.

O *site* da Fundação Museu do Homem Americano apresenta recursos audiovisuais sobre os vestígios arqueológicos da região da Serra da Capivara, no Piauí, onde há as mais antigas pinturas rupestres da América. Se a escola estiver na região da Serra da Capivara, agendar uma visita para os estudantes ao Museu do Homem Americano.

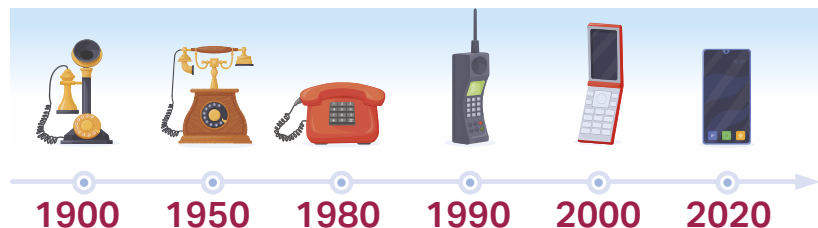
A tecnologia muda com o tempo

Elementos fora de proporção.

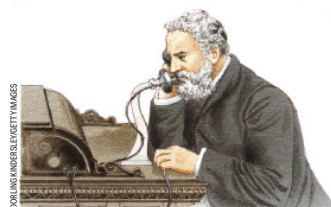
Com o passar dos anos, a tecnologia foi se transformando cada vez mais rápido e ganhando diferentes funções.

A tecnologia muda porque as pessoas desenvolvem jeitos mais rápidos e eficientes de fazer tarefas, de se comunicar, de solucionar problemas, de melhorar a qualidade de vida, de explorar diferentes lugares e de fazer outras atividades. À medida que aprendemos mais, inventamos coisas ou melhoramos o que já existe.

Observe a evolução do telefone ao longo dos anos.



O telefone foi inventado há muito tempo. A pessoa mais conhecida pela invenção do telefone é Alexander Graham Bell. Ele apresentou sua invenção em 1876 e foi uma das pessoas que contribuíram para a criação dos aparelhos de comunicação como conhecemos hoje.



Representação artística de Alexander Graham Bell e do telefone criado por ele.

Mas ele não foi o único a ter essa ideia. Um tempo antes, em 1854, o italiano Antonio Meucci criou um aparelho simples para conversar com a esposa, que estava doente e ficava no andar de cima da casa.

Essa invenção foi muito importante, pois, com o tempo, ajudou as pessoas a se comunicar a distância.

101

OBJETIVO PEDAGÓGICO

- Reconhecer que a tecnologia muda com o tempo e que essa transformação está ligada às necessidades e às invenções humanas ao longo da história.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO05; EF15CO08

ENCAMINHAMENTO

Nessa proposta, parte-se de exemplos concretos, como o telefone, para construir uma noção histórica de mudança e continuidade das tecnologias, associando as transformações às necessidades das pessoas.

Conduzir a leitura do texto e das imagens com a turma. Perguntar: Qual desses aparelhos de telefone vocês conhecem? Quem aqui já usou um telefone com fio? Por que será que os telefones mudaram tanto?

Incentivar a turma a observar as diferenças entre os aparelhos antigos e os atuais

os relatos pessoais e os conhecimentos compartilhados pelas famílias. Destacar que essas mudanças ocorrem porque as pessoas estão sempre buscando novas formas de resolver problemas, comunicar-se melhor ou tornar a vida mais prática.

O conteúdo dessas páginas fortalece o trabalho com o Tema Contemporâneo Transversal **Ciência e tecnologia**, ao evidenciar que o conhecimento científico e a criatividade humana estão por trás das inovações. Os estudantes são convidados a perceber que as tecnologias são resultados de descobertas, experimentações e aprimoramentos contínuos, feitos por pessoas de diferentes épocas e lugares, o que está diretamente relacionado à competência geral da Educação Básica **6** da BNCC.

A competência **1** da BNCC Computação é mobilizada quando os estudantes refletem sobre como a tecnologia muda com o tempo e por que isso acontece. A competência **2** da BNCC Computação é mobilizada quando eles percebem que os artefatos computacionais evoluíram para responder às necessidades humanas, promovendo a discussão sobre os efeitos da tecnologia na vida das pessoas e na transformação de práticas sociais, e sua inserção em diferentes contextos culturais, históricos e científicos.

+ATIVIDADE

Propor à turma um jogo simples chamado "Antes ou agora?". Os estudantes devem citar uma atividade (como "mandar uma mensagem" ou "tirar uma fotografia") e dizer como ela era feita antes e como é feita hoje.

cimentos sobre os artefatos computacionais e seus usos, convidar os estudantes a refletir sobre objetos do dia a dia que envolvem o uso da tecnologia digital. Trazer para a sala de aula cartões ilustrados ou imagens de objetos variados (como bola, caderno, televisão, celular, *tablet*, caneca, impressora, lápis e micro-ondas). Incentivar os estudantes a observar e separar itens que envolvam tecnologia digital, ou seja, aqueles que transformam informações em números para serem processadas por máquinas, como computadores, celulares e *tablets*).

Em seguida, promover uma conversa com os estudantes a respeito do que já sabem sobre esses aparelhos e incentivá-los a compartilhar histórias ou situações em que a tecnologia digital facilitou alguma atividade importante (estudar, conversar, registrar uma lembrança ou imprimir algo). Essa conversa ajudará os estudantes a ativar os conhecimentos prévios e a se engajar nas atividades de revisão.

Na **atividade 1**, a habilidade **EF02CO05** é desenvolvida ao solicitar aos estudantes que identifiquem artefatos computacionais entre diferentes objetos do cotidiano, em uma proposta que amplia o repertório sobre os aparelhos utilizados no dia a dia. Explorar verbalmente as razões das escolhas feitas na hora de colar os itens no livro, apoiando o desenvolvimento da argumentação e da observação crítica. Para tornar a atividade mais significativa, convidar a turma a lembrar a definição de tecnologia digital, diferenciando objetos digitais de outros objetos.

102

PRATICANDO O SABER

- 1 Recorte na página 127 os itens que são considerados artefatos computacionais e cole-os no espaço a seguir.

Os estudantes devem recortar e colar: o celular ou *smartphone*, a televisão, o *notebook* e o *tablet*.

- 2 Encontre, no diagrama, as palavras que mostram o que podemos fazer com o computador.

escrever	desenhar	jogar
pesquisar	estudar	comunicar

S	P	E	S	Q	U	I	S	A	R	E
J	O	G	T	N	A	H	D	S	H	S
O	E	S	C	R	E	V	E	R	H	T
G	Z	U	F	R	C	B	T	I	I	U
A	D	E	S	E	N	H	A	R	N	D
R	E	O	O	H	Á	B	Z	T	O	A
E	C	O	M	U	N	I	C	A	R	R

102

Na **atividade 2**, os estudantes exercitam as habilidades **EF02CO05** e **EF15CO08** ao reconhecer as atividades que podem ser realizadas com o computador. Além disso, consolidam o vocabulário sobre as funções dos dispositivos digitais no dia a dia. Antes da resolução, elaborar uma lista na lousa com as ações que os estudantes já realizaram (ou viram alguém realizar) em um computador. Durante a leitura do diagrama, incentivá-los a escolher uma das palavras encontradas e relatar uma experiência pessoal relacionada a ela. Retomar o caráter multifuncional dos

artefatos digitais, reforçando que eles podem ser usados com diferentes finalidades, mas sempre com responsabilidade.

3 Ligue cada artefato à tarefa que ele ajuda a fazer.



Celular ou *smartphone*.

Falar com alguém ou mandar mensagem.



Máquina de lavar roupa.

Esquentar ou preparar alimentos.



Impressora.

Lavar roupas.



Micro-ondas.

Imprimir textos, desenhos e atividades escolares.

4 Descreva a fotografia ao lado. Depois, com a ajuda do professor, escreva uma frase que combine com a cena.



Sugestão de resposta: A menina está ajudando a avó a mexer no celular.

... que compartilham histórias breves de ajuda ou aprendizado envolvendo tecnologia em casa. Ao final, incentivá-los a escolher uma ou mais palavras relacionadas à imagem para formular uma frase curta, apoiando a autonomia na escrita e a interpretação da cena.

Na **atividade 3**, a habilidade **EF02CO05** é novamente mobilizada pelos estudantes ao relacionar artefatos a tarefas cotidianas. A proposta reforça o entendimento de que a tecnologia – digital ou não – é empregada para resolver problemas e facilitar ações humanas. Promover a leitura coletiva das imagens antes da resolução, perguntando aos estudantes se já usaram ou viram alguém usar os aparelhos representados. Após a associação, promover uma breve conversa sobre quem costuma usar esses objetos em casa e para quê, aproximando a atividade

da realidade dos estudantes. Destacar que o uso responsável e criativo da tecnologia faz parte do dia a dia e cada dispositivo cumpre uma função social importante.

A **atividade 4** favorece a reflexão sobre o uso colaborativo da tecnologia, a valorização do aprendizado entre gerações e o desenvolvimento da linguagem oral e escrita, mobilizando as habilidades **EF02CO05** e **EF15CO08**. Conduzir uma conversa com a turma sobre quem ensina quem no uso da tecnologia. Perguntar aos estudantes: Vocês já ensinaram alguém a mexer no celular?

- Ler e interpretar gráficos simples, compreendendo informações relacionadas ao acesso à internet no Brasil.
- Refletir sobre as desigualdades de acesso à tecnologia digital em diferentes regiões e contextos sociais.
- Conhecer iniciativas de inclusão digital no país, como os telecentros.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO05; EF15CO08

ENCAMINHAMENTO

Iniciar a aula com uma pergunta que instigue os estudantes: Vocês acham que todas as pessoas do Brasil conseguem usar a internet da mesma forma? Em seguida, conduzir uma roda de conversa com base nas experiências da turma. Perguntar: Na casa de vocês tem internet? E na casa de seus amigos, vizinhos ou parentes? Já aconteceu de a internet cair ou não funcionar bem no local onde vocês vivem? Como vocês se sentiram? Há algum lugar no bairro ou no município em que vocês vivem onde não pega sinal ou é difícil usar a internet? Essa escuta inicial ajuda a construir consciência das desigualdades de acesso, acolhendo a realidade da turma e preparando os estudantes para a leitura dos gráficos.

Em seguida, perguntar aos estudantes: Vocês já leram um gráfico? Para que ele serve? Como fazemos para ler um gráfico? Apresentar, então, a eles os gráficos da página e conduzir uma leitura coletiva desse conteúdo. Indicar títulos, eixos X e Y e legenda, destacando a importância dessas partes para a leitura, a interpretação e a análise corretas

104

IDEIA PUXA IDEIA

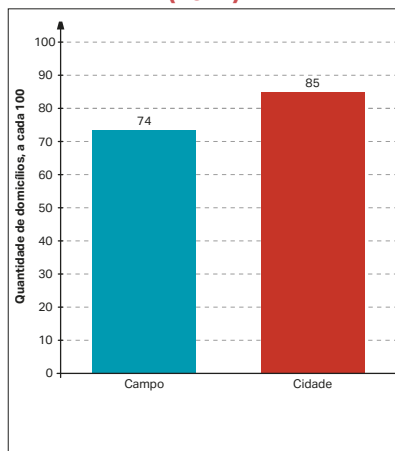
A internet é para todos?

A tecnologia mudou muito com o tempo. Mas será que hoje todas as pessoas têm acesso às tecnologias digitais?

Explorar os gráficos com os estudantes explicando o significado do termo "a cada 100". Por exemplo, o número 74 no gráfico 1 significa que "a cada 100 casas localizadas no campo, 74 delas têm acesso à internet".

1

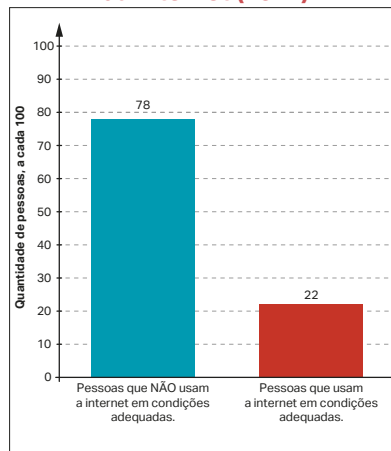
Brasil: domicílios com acesso à internet (2024)



Elaborado com base em: TIC Domicílios 2024. Cetic.br, 2024. Disponível em: <https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2024/domicilios/A4/>. Acesso em: 29 jul. 2025.

2

Brasil: pessoas com condições adequadas de uso da internet (2024)



Elaborado com base em: CGI.br; NIC.br. TIC Domicílios 2024 [livro eletrônico]. São Paulo, 2025. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20250512120132/tic_domicilios_2024_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 28 set. 2025.

1

1. a) No gráfico 1 é representada a quantidade de casas, nas áreas rurais e urbanas do Brasil, que têm acesso à internet. Os estudantes podem relatar que descobriram isso lendo o título do gráfico e observando as legendas das colunas.

b) Onde os brasileiros têm mais acesso à internet: no campo ou na cidade? Justifique. Os brasileiros têm mais acesso à internet na cidade, como mostra, no gráfico 1, a coluna "Cidade", que é maior do que a coluna "Campo".

dos dados apresentados. Para fins didáticos, optou-se por omitir a informação de que os dados estão apresentados em percentual, pois esse conteúdo ainda não foi apresentado aos estudantes. Dessa forma, é explorada a altura das barras.

Reforçar a ideia de que as informações apresentadas no gráfico ajudam a entender a situação do país e subsidiam reflexões sobre formas de melhorar a vida das pessoas com a tecnologia.

Após a sensibilização inicial e a leitura guiada dos gráficos, conduzir uma conversa com a turma sobre o que significa ter acesso

à internet com qualidade. Retomar a diferença entre acessar e usar a internet em condições adequadas (com bons equipamentos, conexão estável e conhecimento).

Essa conversa é importante para que os estudantes percebam que nem sempre o fato de "estar conectado" garante oportunidades iguais de aprendizagem e participação digital.

- 2 Em relação ao segundo gráfico, complete a lacuna com a palavra correta.

maioria

minoria

Por "condições adequadas de uso da internet", entende-se recursos necessários, como equipamento e rede de qualidade.

A _____ **minoria** _____ dos brasileiros que acessam a internet tem condições adequadas de uso dessa tecnologia.

- 3 Como é o acesso à internet em sua casa, na escola e no bairro onde você mora? Converse com os colegas e o professor sobre isso.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes conversem sobre o tema de uma perspectiva pessoal.

- 4 De acordo com o gráfico 1, nem todos os brasileiros têm acesso à internet. Para melhorar essa situação, foram criados telecentros de inclusão digital. Nesses locais, as pessoas têm acesso à internet, mesmo em áreas distantes.



Telecentro de inclusão digital da comunidade ribeirinha Maguari, em Tapajós, no estado do Pará. Fotografia de 2019.

- Você acha que o acesso à internet é importante? Faça um desenho que represente algo que só é possível com acesso à internet.

Produção pessoal. Espera-se que os estudantes representem a importância do acesso à internet para estudar, aprender e se comunicar. Alguns exemplos são: *streaming* de músicas e filmes; comunicação instantânea, independentemente do local, por *e-mail* ou videochamadas.

105

Chamar a atenção da turma para a fotografia do telecentro da comunidade ribeirinha Maguari, no Pará, valorizando as estratégias de inclusão digital em regiões historicamente afastadas dos grandes centros urbanos. Explicar à turma que as comunidades ribeirinhas vivem próximo aos rios da região amazônica e enfrentam desafios para acessar serviços básicos, inclusive de internet. No entanto, muitas dessas comunidades se organizam e criam soluções para ampliar o acesso à informação e ao conhecimento, como o telecentro citado na atividade.

Estimular o respeito e a valorização da diversidade de contextos, modos de vida e saberes locais, reforçando a ideia de que todas as crianças têm o direito de aprender com qualidade – com ou sem tecnologia digital.

Essa atividade contribui para o desenvolvimento da competência 5 da BNCC Computação, por envolver a análise de dados sobre acesso à internet no Brasil e a argumentação sobre as desigualdades no uso da tecnologia, e da competência geral da Educação Básica 9 da BNCC, por mobilizar a sensibilização dos estudantes para realidades diferentes, como as de comunidades ribeirinhas ou rurais.

• **EF02MA22:** Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras, para melhor compreender aspectos da realidade próxima.

Promove-se um trabalho interdisciplinar com o componente curricular de Matemática ao se propor a leitura e a análise de dados representados em gráficos de colunas simples, relacionados ao acesso e uso da internet no Brasil. A temática possibilita também a abordagem do Tema Contemporâneo Transversal **Ciência e tecnologia** ao focalizar a importância de toda a população ter o direito de acesso à tecnologia.

- Compreender o conceito de segurança digital.
- Reconhecer a importância de adotar cuidados ao utilizar artefatos computacionais conectados ou não à internet.
- Identificar exemplos de situações de risco ao usar tecnologia digital, como o recebimento de mensagens suspeitas, e refletir sobre maneiras de agir com responsabilidade diante delas.
- Reconhecer a importância de proteger dados pessoais, como nome completo, endereço, fotografias e informações familiares, entendendo que esses dados não devem ser compartilhados com qualquer pessoa.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO06; EF15CO09

ENCAMINHAMENTO

Para introduzir o tema da segurança digital, propor uma conversa inicial com os estudantes sobre o uso de celulares e outros aparelhos no dia a dia. Perguntar a eles: Vocês já usaram o celular com a supervisão de um adulto para ver vídeo, jogar ou ouvir música? Enquanto usavam o celular, apareceu na tela alguma mensagem suspeita ou algo que vocês não entenderam? O que vocês fizeram? Pediram ajuda a alguém? Valorizar os relatos espontâneos e incentivar os estudantes a compartilhar o que sabem sobre pedir ajuda nesses casos. Essa troca os ajudará a se sentirem seguros para falar sobre situações reais que já vivenciaram.

Iniciar a leitura coletiva do texto, destacando o conceito de segurança digital.

106

O QUE É SEGURANÇA DIGITAL?

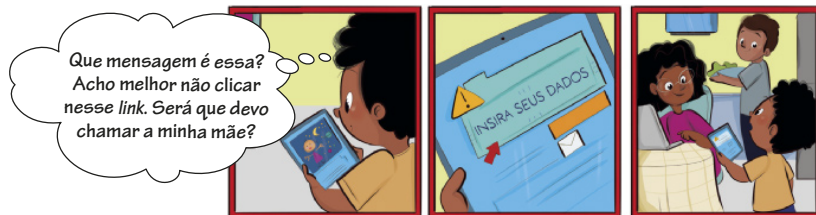
Segurança digital é o nome que damos aos cuidados que precisamos ter ao usar celulares ou *smartphones*, computadores, *tablets* e outros aparelhos, conectados ou não à internet.

Esses cuidados servem para:

- proteger dados pessoais (nome, idade, fotografias e senhas);
- evitar que outras pessoas usem nossos aparelhos ou contas sem permissão;
- prestar atenção ao que vemos, ao que compartilhamos e às pessoas com quem conversamos.

No celular e em outros aparelhos digitais, podem aparecer solicitações para clicar em *links* ou preencher formulários com dados pessoais.

Observe o que aconteceu com João. Ele estava assistindo a um vídeo no *tablet* da mãe dele quando apareceu uma mensagem na tela.



Mensagens como essa podem parecer inofensivas, mas precisamos ter cuidado com elas. O melhor é não clicar nelas e pedir ajuda a um adulto. Assim, evitamos problemas e protegemos nossos dados.

Os dados pessoais devem ser protegidos. Isso significa que eles não devem ser compartilhados, principalmente na internet.



Explorar com a turma os exemplos apresentados, questionando: Que tipo de cuidado precisamos ter quando usamos o celular? Por que é importante prestar atenção em mensagens e *links*?

Em seguida, ler com a turma a história de João. Convidar os estudantes a refletir sobre a situação vivida por ele e promover uma roda de conversa com base na pergunta central: O que João deve fazer quando aparece uma mensagem estranha no celular? Essa conversa permite exercitar a empatia e o pensamento crítico, reforça

que pedir ajuda a um adulto de confiança é sempre o melhor caminho e possibilita discutir atitudes seguras de forma coletiva, respeitando o repertório e o contexto dos estudantes.

Destacar que mesmo mensagens que parecem inofensivas podem esconder perigos; por isso, o cuidado com o que os estudantes veem e acessam protege não só o aparelho, mas também os dados e a privacidade deles.

Incentivar a leitura compartilhada dos exemplos de dados pessoais e, em seguida,

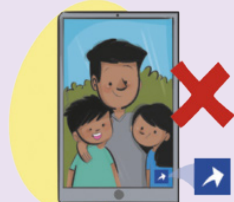
Leia as frases e observe as imagens do que não deve ser compartilhado com desconhecidos.



Seu nome completo.

Elementos fora de proporção.

Seu endereço ou o nome da escola onde estuda.



Fotografias suas ou de sua família.



Sua voz ou imagem em vídeo.

FIQUE LIGADO

- **PRIVACIDADE on-line para crianças** — Proteção e segurança na internet para crianças. 2020. 1 vídeo (3 min 22 s). Publicado pelo canal Smile and Learn – Português. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IRYbq9EMyNM>. Acesso em: 12 set. 2025. Nesse vídeo, você aprende a cuidar de sua privacidade nas redes sociais e na internet. Ele contém explicações sobre por que devemos ter cuidado com o que publicamos, onde publicamos e com quem compartilhamos.

107

conduzir um diálogo sobre quem são os adultos de confiança na vida dos estudantes. Escrever na lousa a seguinte pergunta: Com quem vocês acham que é seguro compartilhar essas informações? Criar um ambiente acolhedor e sem julgamento, explicando que essa é uma pergunta muito importante e que cada estudante pode ter experiências diferentes.

Convidar os estudantes a pensar em situações reais em que alguém já lhes pediu ou compartilhou com eles dados pessoais (nome, fotografia, endereço etc.). Perguntar a

eles: Alguém já pediu a vocês que informassem o nome ou compartilhassem fotografias em um *site*, um aplicativo ou um jogo? Quem vocês acham que pode ver essas informações? Quais são as pessoas com quem vocês podem conversar antes de compartilhar algo? Durante a conversa, explicar o que é um "adulto de confiança", usando exemplos concretos: pais, responsáveis, professores, educadores da escola etc. É importante ressaltar que nem todo adulto é automaticamente confiável – a confiança é construída e deve ser orientada.

dados ou compartilhado e que a escola é um espaço seguro para tirar dúvidas sobre o uso da tecnologia.

Após os estudantes assistirem ao vídeo indicado no boxe **Fique ligado**, proporem perguntas como: O que vocês aprenderam com esse vídeo? Vocês já fazem essas coisas no dia a dia? Quem vocês chamariam se recebessem uma mensagem estranha no celular?

CONEXÃO PARA O PROFESSOR

- **MINISTÉRIO PÚBLICO DE PERNAMBUCO.** Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Justiça da Infância e da Juventude. **Criança e adolescente na internet:** como proceder diante da notícia de violações aos direitos humanos na rede. Recife: MPPE, [s. d.]. Disponível em: <https://new.safernet.org.br/content/crian%C3%A7a-e-adolescente-na-internet>. Acesso em: 28 jul. 2025.

Esse material reúne informações fundamentais sobre os direitos das crianças e adolescentes no ambiente digital e orientações para famílias, escolas e educadores. É um ótimo suporte para refletir com os estudantes sobre seus direitos digitais, conectando a abordagem do capítulo à promoção da cidadania e à proteção integral das pessoas dessas faixas etárias, conforme o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).

- Compreender o conceito de rastro digital.
- Refletir sobre os riscos relacionados à divulgação de dados pessoais, como o recebimento de mensagens falsas ou de propagandas inadequadas.
- Identificar boas práticas para navegar na internet com segurança.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO06; EF15CO09

ENCAMINHAMENTO

Introduzir o conceito de rastro digital com base na ideia de pegadas. Perguntar, por exemplo, aos estudantes: Vocês já andaram descalços e viram as marcas deixadas por seus pés no chão? Explicar, então, que na internet acontece algo parecido: quando as pessoas usam o celular, o *tablet* ou o computador, deixam pegadas digitais. Essas pegadas são chamadas de rastros digitais.

Para tornar a ideia mais concreta, usar um recurso visual simples, como um caminho de pegadas desenhado no chão com fita adesiva ou papel, simulando ações digitais (por exemplo, assistir a um vídeo, clicar em um *link* ou participar de um jogo). Colar imagens ou palavras que representem essas ações nas “pegadas”. Acolher as experiências anteriores dos estudantes, incentivando-os a verbalizar situações em que tenham percebido que o dispositivo “sabia” do que eles gostavam, ao apresentar vídeos recomendados, jogos parecidos com outros que eles já tinham acessado ou propagandas frequentes. Essa troca fortalece a compreensão

108

Dados que precisam de cuidado

Você já ouviu falar em rastro digital?

Quando assistimos a vídeos, jogamos *on-line* ou usamos um aplicativo, os aparelhos como o celular ou *smartphone*, o *tablet* ou o computador podem guardar informações sobre o que fizemos.

Esses dados são como pegadas que as pessoas deixam na internet. Eles mostram os *sites*, os vídeos e até os jogos que foram acessados. Por isso, são chamados **rastros digitais**.

O que acontece com os dados na internet? Esses dados podem ficar guardados no aparelho, nos aplicativos ou nos *sites* visitados. Eles podem ser usados por empresas ou pessoas para saber mais sobre quem o acessou.



Representação da tela de um *tablet*.



Muitos *sites*, jogos e aplicativos coletam informações para recomendar vídeos e outros produtos dos quais você provavelmente vai gostar e sugerir propagandas de produtos pesquisados.

do conteúdo e valoriza os conhecimentos trazidos por eles.

Explicar que *sites* e aplicativos guardam essas “pegadas” para mostrar mais vídeos parecidos, oferecer propagandas ou até para vender coisas. Comentar, então, que nem sempre isso é ruim, mas é preciso ter cuidado, porque nem todo mundo na internet age com boas intenções. Para ampliar essa discussão, incentivar a turma a pensar na seguinte questão: Quem decide o que aparece para mim quando estou assistindo a algo ou jogando? Perguntas

como essa ajudam a desenvolver o pensamento crítico sobre as lógicas dos algoritmos e a promover o letramento digital desde os primeiros anos.

Ler os itens que trazem orientações precisas sobre maneiras de se proteger na internet, incentivando os estudantes a citar outras sugestões com base em suas vivências. Essa atividade favorece o desenvolvimento da competência 7 da BNCC Computação, por ajudar os estudantes a reconhecer seus direitos digitais e a adotar comportamentos responsáveis.

Algumas pessoas mal-intencionadas podem usar esses dados para enviar mensagens falsas, mostrar propagandas inadequadas e descobrir informações pessoais.

O que você pode fazer para se proteger?

- Use a internet com a ajuda de um adulto de confiança.
- Nunca preencha cadastros ou formulários sozinho.
- Não clique em mensagens ou *links* estranhos.
- Sempre que tiver dúvida, chame um adulto de confiança para ajudá-lo.



Quando usamos a internet com cuidado e com a ajuda de um adulto, ela pode ser um lugar para aprender, brincar e conversar com segurança.

FIQUE LIGADO

- **Detetive Chapeuzinho e o mistério da sombra digital.** André Rodrigues, Larissa Ribeiro, Paula Desgualdo e Pedro Markun. São Paulo: Sabichinho, 2023. Disponível em: <https://www.sabichinho.com.br/detetive-chapeuzinho>. Acesso em: 12 set. 2025.

O livro aborda comportamento e privacidade digitais, além de propor reflexões sobre o uso saudável e seguro da internet e dos aparelhos eletrônicos.

- **INTERLAND.** Disponível em: https://beinternetawesome.withgoogle.com/pt-br_interland. Acesso em: 12 set. 2025.

Nesse jogo, você vai conhecer quatro mundos diferentes e aprender a proteger dados e senhas, identificar mensagens falsas e pensar antes de compartilhar. Você pode jogar, com a ajuda de um adulto, no computador, no *tablet* ou no celular.

109

O jogo digital Interland, indicado no box **Fique ligado**, trabalha de forma lúdica conceitos de segurança digital, respeito, empatia e cuidado com dados pessoais. Depois de apresentar o jogo para os estudantes e, se possível, jogá-lo com eles, promover uma conversa para favorecer a metacognição e o compartilhamento de aprendizados. Para isso, propor aos estudantes perguntas como: O que vocês aprenderam jogando Interland? Qual foi a dica do jogo mais importante para vocês? Por quê? Qual desafio foi o mais difícil? Como vocês conseguiram

resolvê-lo? Espera-se que os estudantes mencionem dicas de segurança, como não contar a senha para ninguém, não clicar em *links* estranhos e sempre pedir ajuda a um adulto, além de relatar obstáculos enfrentados e estratégias de superação, como prestar atenção às pistas ou tentar várias vezes até entender e acertar.

O trabalho com essas páginas contribui para o desenvolvimento da competência geral da Educação Básica **8** da BNCC, por envolver orientações sobre cuidados com dados pessoais e atitudes seguras no

interland.com.br para obter mais informações, por conter a análise crítica dos riscos associados aos rastros digitais, colaborando com a tomada de decisões responsáveis no uso da tecnologia.

+ATIVIDADE

Se não for possível jogar o Interland, a proposta pode ser adaptada para uma atividade de dramatização ou roda de conversa com desafios simulados, com base nas quatro dimensões trabalhadas no jogo: segurança de dados, respeito às pessoas, identificação de mensagens falsas e reflexão antes de compartilhar.

Usar os quatro eixos do jogo para propor situações como: "Alguém pede sua senha. O que você deve fazer?"; "Você recebeu uma mensagem com um *link* estranho. Você clica no *link* ou mostra a mensagem para um adulto?"; "Alguém mandou uma mensagem maldosa para outra pessoa. Como agir?"; "Você quer compartilhar uma fotografia de um amigo. Precisa pedir permissão a ele?".

Formular essas situações como pequenas "missões" e incentivar os estudantes a dar sugestões para resolver cada uma, explicando seus motivos.

- Consolidar os aprendizados do capítulo sobre segurança digital, rastros e proteção de dados pessoais, por meio da criação de um teatro de sombras.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO06; EF15CO09

ENCAMINHAMENTO

Mesmo sem computadores ou celulares, é possível discutir segurança digital por meio de uma dramatização criativa. Essa prática contempla os princípios da aprendizagem criativa e é um exemplo de atividade desplugada. Observa-se nessa proposta a presença dos “4 Ps” da aprendizagem criativa: paixão, pares, projetos e aprender brincando (*play*). A proposta pode ser executada com materiais simples, explorando imaginação, narrativa e cooperação.

Apresentar a atividade como um convite para criar uma história com personagens, vozes e cenas que ajudem a ensinar essas dicas para outras pessoas. Comentar com os estudantes que eles vão montar um teatro de sombras, como os que apresentam peças infantis e contações de histórias.

Explicar que eles vão praticar o *storytelling*, isto é, a arte de contar histórias para ensinar, emocionar, refletir ou alertar. Essa proposta se relaciona com Língua Portuguesa, pois contribui para o desenvolvimento da produção de textos e do letramento, de maneira lúdica e colaborativa.

Contar histórias é uma forma muito antiga de transmitir mensagens importantes, como a da segurança na internet. Se possível, mostrar imagens de teatro

MÃO NA MASSA!

Teatro de sombras

Você sabia que é possível contar histórias com luz e sombra? Com uma lanterna e personagens de papel, você pode criar cenas, vozes e movimentos para contar uma história. Isso se chama **teatro de sombras**.



Agora que você estudou rastros digitais e maneiras de cuidar de seus dados na internet, que tal contar uma história sobre isso usando o teatro de sombras?

Observe esta imagem.



UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **On-line com sangue**. Genebra: ITU, 2020. p. 23. Disponível em: <https://sistemas.anatel.gov.br/anexar-api/publico/anexos/download/a7808b2af21b453ae0d700d8586c7af3>. Acesso em: 29 jul. 2025.

DICA

Criem personagens e imaginem falas para montar o teatro de sombras e mostrar o que Kayla pode fazer.

- Reúna-se com alguns colegas. Depois, imaginem uma continuação para a história de Kayla.

110

de sombras e perguntar: Vocês já viram sombras formando desenhos ou figuras na parede? Já imaginaram que essas sombras poderiam contar uma história?

Explorar a imagem de referência da página e dizer que agora a turma será responsável por criar uma continuação para a história de Kayla. Para incentivar a imaginação, conduzir uma conversa coletiva com perguntas como: O que será que aconteceu com Kayla? Ela pediu ajuda a alguém? O que os amigos dela poderiam ter feito? Se você estivesse na história, como a ajudaria? Encorajar os estudantes a verbalizar hipóteses, sugestões e

dúvidas. Incentivá-los a compartilhar vivências semelhantes, valorizando a escuta mútua e o acolhimento das experiências.

Esse momento prepara os estudantes para compreender que, além de aprender sobre segurança digital, eles podem transmitir ensinamentos por meio da arte, da dramatização e da criação coletiva. Isso promove engajamento, autonomia e consolidação dos conceitos trabalhados ao longo do capítulo.

Organizar a turma em pequenos grupos e explicar que cada grupo criará uma continuação para a história, inventando personagens que ajudem ou alertem Kayla

de clicar ou enviar informações na internet, proteger dados pessoais e buscar a orientação de um adulto de confiança sempre que houver dúvidas ou situações suspeitas.

Vocês vão precisar de:

- papel ou cartolina preta
- tesoura com pontas arredondadas
- palitos de madeira, canudos ou lápis
- fita adesiva ou cola
- lençol branco ou quadro branco para projeção

- lanterna ou celular com lanterna
2. Espera-se que os estudantes compreendam que nem sempre se sabe quem está do outro lado da tela e que pessoas mal-intencionadas podem utilizar essas informações de forma indevida. É importante reconhecer que o compartilhamento de dados pode trazer riscos à segurança pessoal e familiar.

Passo a passo

1. Releiam a situação de Kayla.
2. Inventem personagens para ajudá-la a tomar uma boa decisão.
3. Criem novas cenas para a história.
4. Construam os personagens com papel e palito.
5. Ensaaiem e apresentem o teatro de sombras para a turma.



Conversem com os colegas e o professor sobre as questões a seguir. 3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que o teatro de sombras torna a aprendizagem mais lúdica, contribuindo para a representação das situações de maneira visual e criativa, o que facilita a compreensão e a comunicação dos conceitos.

- 1 Na história, o que vocês ensinaram sobre usar a internet com cuidado?
- 2 Por que não devemos enviar fotografias ou informações pessoais em jogos ou outros aplicativos da internet?
- 3 Como o teatro de sombras auxiliou na compreensão sobre o uso da internet com segurança?
- 4 O que vocês podem fazer para compartilhar essas dicas com familiares e amigos? Resposta pessoal. Os estudantes podem sugerir formas de compartilhar as dicas com familiares e amigos, como contar para a família o que aprenderam na escola; aconselhar os amigos a não clicar em mensagens estranhas nem enviar fotografias e informações pessoais.

111

ATENÇÃO

A tesoura com pontas arredondadas e os palitos de madeira devem ser usados sob a supervisão do professor.

DICA

- O que Kayla decide fazer?
- Quem pode alertar ou ajudar Kayla?
- Qual é a mensagem que vocês querem transmitir com a história?

e construindo cenas com início, meio e fim. É importante destacar o objetivo da história: transmitir uma mensagem importante sobre segurança na internet.

Atuar como escriba da turma, quando necessário, registrando as ideias dos grupos na lousa, de forma organizada. Orientar os grupos a responderem às seguintes perguntas: Quem são os personagens? Onde a história acontece? O que Kayla decide fazer? Qual é a mensagem final?

Distribuir os materiais, solicitando aos grupos que recortem os personagens e as cenas e orientando o uso seguro dos materiais.

Improvisar um espaço para projeção com lençol branco e lanterna. Instruir os grupos a ensaiar a narração, os movimentos e as falas, reforçando o uso expressivo da voz, do corpo e da cooperação entre colegas.

A cada apresentação, convidar o grupo a explicar sua história e a mensagem sobre segurança digital. Ao final das apresentações, conduzir uma conversa coletiva com base nas perguntas da página.

Os personagens e as cenas criados pelos grupos podem ser utilizados em uma apresentação aberta à escola ou às famílias, como uma pequena mostra de teatro de

entre escola e comunidade e valoriza a autoria dos estudantes. Além disso, constitui uma oportunidade para que os estudantes compartilhem o que aprenderam sobre segurança digital com outras pessoas, promovendo a Educação Digital e Midiática de forma colaborativa e significativa.

Essa proposta também contribui para o desenvolvimento da competência 3 da BNCC Computação, pois envolve a expressão de ideias por meio de uma narrativa criativa, integrando linguagem, imagens e tecnologia. Contribui também para o desenvolvimento da competência 6 da BNCC Computação por abarcar a elaboração de um projeto coletivo com propósito comunicativo e educativo, respeitando princípios éticos e colaborativos. Além disso, mobiliza a competência geral da Educação Básica 4 da BNCC, por envolver escuta, oralidade e cooperação entre os pares durante o processo de criação.

CONEXÃO PARA O PROFESSOR

- KNABBEN, Julie Cristie. Experiências didáticas com o teatro de sombras. **Revisita Nupeart**, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 147-156, 2012. Disponível em: <https://www.periodicos.udesc.br/index.php/nupeart/article/view/2650/1960>. Acesso em: 5 set. 2025.

Esse artigo apresenta o teatro de sombras como uma linguagem que desperta a imaginação, a escuta e a colaboração entre as crianças, ressaltando seu potencial para integrar educação e arte de maneira significativa.

- Compreender o conceito de direito autoral, reconhecendo que toda criação pertence a quem a produziu.
- Desenvolver atitudes de respeito às próprias criações e às dos colegas, atribuindo corretamente os créditos e valorizando a autoria.
- Reconhecer a importância de pedir autorização aos autores e citá-los quando for necessário utilizar produções de outras pessoas.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO06; EF15CO09

ENCAMINHAMENTO

Finaliza-se o capítulo com a introdução ao conceito de direito autoral, promovendo uma reflexão ética sobre o respeito às próprias criações e às de outros no ambiente digital e no presencial. O conteúdo está alinhado às habilidades **EF02CO06** e **EF15CO09** e à competência **7** da BNCC Computação, por envolver a compreensão de que o uso de obras de outras pessoas exige autorização e reconhecimento da autoria.

Para introduzir o tema da autoria e do respeito às criações, propor uma roda de conversa com perguntas como: Vocês já fizeram um desenho do qual gostaram muito e alguém copiou? Já aconteceu de vocês inventarem algo e outra pessoa dizer que foi ela que fez? Como vocês se sentiram? Essas perguntas ajudam a ativar a dimensão ética relacionada à autoria e preparam o grupo para compreender que todas as criações têm valor e devem ser respeitadas.

Fazer a leitura da charge, explorando o diálogo entre os personagens. Espera-se

112

QUEM CRIA TEM DIREITO



Você gosta de desenhar, cantar, inventar histórias ou gravar vídeos?

Quando você cria alguma dessas produções, ela é sua. Foi você quem fez, e ninguém pode copiar sua produção sem sua permissão. Copiar sem dizer quem fez é desrespeitar o autor.

Observe a imagem a seguir.



A charge traz um exemplo de que copiar produções sem indicar os créditos pode ter consequências.

O menino da imagem disse que caprichou na letra. Mas por que a professora explicou que ele tirou “0” em direitos autorais”? Qual seria a atitude correta do menino nesse caso?

Quando usamos algo que outra pessoa criou, devemos respeitar o direito autoral.

Direito autoral é o direito de uma pessoa sobre algo que ela criou.



que os estudantes comentem que o menino tirou zero porque copiou a redação do colega. Além disso, eles devem concluir que não é correto copiar o trabalho de outra pessoa e apropriar-se dele, compreendendo que a atitude correta seria fazer uma redação com as próprias palavras e ideias. É importante que entendam que, caso queiram usar informações de outra pessoa, devem citar a fonte ou dar os créditos ao autor.

Em seguida, ler em voz alta o conceito de direito autoral em destaque e explicar que quem cria algo – uma música, um desenho,

uma história ou um vídeo – tem o direito de ser reconhecido por isso.

Se considerar oportuno, comentar com os estudantes que existem formatos de compartilhamento aberto, como os Recursos Educacionais Abertos (REA) e as licenças Creative Commons (CC), que permitem usar, adaptar e compartilhar materiais de forma legal e segura. Mostrar alguns símbolos de licenças CC e explicar que esses ícones indicam que o autor autorizou o uso educativo de sua obra. Ainda assim, mesmo nesses formatos, a autoria deve sempre ser reconhecida e mencionada.

Leia as informações a seguir sobre o respeito aos direitos autorais.

- Ao usar um vídeo, uma imagem ou uma música de outra pessoa, peça autorização e informe quem fez.
- Não copie os desenhos ou as ideias dos outros como se fossem seus.
- Quando criar algo em grupo, respeite as ideias dos colegas e coloque o nome de todos os participantes.
- Nos trabalhos escolares, sempre cite a fonte das informações.



Desenhos criados pelos estudantes do 2º ano.

MISSÃO MUNDO MELHOR

Sua missão neste capítulo é escrever uma mensagem sobre o respeito aos direitos autorais.

Você pode se inspirar nos exemplos a seguir.

- Este desenho foi criado por: (nome do autor).
- Este é um trabalho autoral de: (nome de quem produziu o desenho).
- Consulte o autor se quiser compartilhar ou usar este desenho.

Escreva a mensagem com a ajuda do professor e coloque-a ao lado do desenho que você criou no capítulo.

113

A proposta do boxe **Missão mundo melhor** integra a da **Missão cumprida** da unidade, que envolve a produção de um *podcast* coletivo, no qual os estudantes compartilharão o que aprenderam sobre uso consciente da tecnologia. Nesse momento, o foco é ajudá-los a produzir uma mensagem sobre respeito aos direitos autorais.

Para conduzir essa etapa, pedir a cada estudante que localize o desenho que criou no capítulo 4. Conduzir uma conversa breve sobre o que significa ser autor de algo e por que é importante respeitar o trabalho

de quem criou determinado conteúdo. Dizer que, agora, cada estudante deve afirmar sua autoria, escrevendo uma pequena mensagem para acompanhar o desenho. Ler para a turma as frases-modelo e copiá-las na lousa, para que sirvam de apoio à escrita. Incentivar a elaboração de variações criativas com a mesma finalidade.

para a produção de podcasts, pois nele a turma vai ensinar outras crianças a usar a tecnologia com criatividade, organização e respeito. A mensagem criada agora poderá ser lida no episódio final, gravada em áudio ou usada como base para criar falas sobre autoria e respeito digital. Após a escrita, montar um mural com os desenhos e frases ou guardá-lo para expor ao final da unidade.

retomar com a turma os principais conceitos estudados no capítulo. Fazer perguntas abertas para ativar a memória dos estudantes e convidar todos à participação: O que é importante lembrar ao usar o celular ou o computador? Quais dados não devemos compartilhar na internet? O que significa respeitar o que outra pessoa criou?

Explicar aos estudantes que esse é o momento de revisar e praticar tudo o que aprenderam até agora, de forma lúdica e colaborativa. Informar que a turma fará atividades orais, de escrita e de criação de uma pequena história.

Se desejar, escrever na lousa os quatro eixos que serão trabalhados: segurança ao usar a internet, dados pessoais e rastro digital, respeito à autoria e atitudes corretas no ambiente digital. Isso pode ajudar a organizar a aula e dar sentido às atividades propostas.

A **atividade 1** mobiliza a habilidade **EF02CO06**, por envolver a compreensão de atitudes seguras no preenchimento de dados na internet. Para ampliar o debate, ler as frases em voz alta com a turma e perguntar: Por que clicar em *links* estranhos pode ser perigoso? Quem pode nos ajudar a decidir se algo é seguro?

A **atividade 2** retoma as habilidades **EF02CO06** e **EF15CO09**, pois, ao realizá-la, os estudantes precisam identificar comportamentos seguros e éticos no uso da internet. Perguntar: Vocês já precisaram pedir ajuda para saber se podiam compartilhar algo? O que é uma atitude respeitosa com os outros na internet? Sugerir aos estudantes que justifiquem oralmente suas respostas antes de marcá-las no livro.

114

PRATICANDO O SABER

1 Marque um **X** na resposta correta sobre a proteção de dados.

É seguro clicar em *links* estranhos.

Ao preencher dados na internet, sempre devemos chamar um adulto.

É seguro compartilhar informações pessoais na internet.

É seguro compartilhar com desconhecidos fotografias pessoais.

2 Contorne as atitudes corretas ao usar a internet.

a) Compartilhar fotografias com desconhecidos.

b) Usar a internet com a ajuda de um adulto.

c) Clicar em *links* que aparecem sem saber do que se trata.

d) Pedir a ajuda de um adulto antes de compartilhar algo.

e) Divulgar meu endereço para desconhecidos.

3 Reúna-se com um ou dois colegas para conversar sobre as questões a seguir. Depois, compartilhem o que pensaram com a turma.

3. a) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes comentem que esses dados podem ser usados de forma indevida por pessoas ou empresas.

a) Por que pode ser perigoso compartilhar dados na internet?

b) O que vocês fariam se aparecesse na tela do celular uma mensagem suspeita pedindo seus dados? Resposta pessoal.

Espera-se que os estudantes comentem que pediriam ajuda a um adulto de confiança.

c) Quem são os adultos que vocês podem procurar se isso acontecer? Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes identifiquem os adultos de confiança com quem podem contar nesses momentos, como familiares, responsáveis, professores e o diretor da escola.



114

A **atividade 3** mobiliza as habilidades **EF02CO06** e **EF15CO09**, pois, ao realizá-la, os estudantes compartilham experiências e discutem, em grupos, situações cotidianas que envolvem segurança digital e dados pessoais. Orientar a conversa com exemplos acessíveis, caso perceba que há dificuldade em formular respostas completas.

4 Complete as lacunas com as palavras do quadro.

rastro adulto autoral compartilhar

- a) Quando estivermos com dúvidas ao usar a internet, deveremos pedir ajuda a um adulto.
- b) Ao usar a internet, deixamos um rastro digital de tudo que fizemos *on-line*.
- c) O direito autoral protege as pessoas que criam músicas, desenhos, textos e vídeos.
- d) Antes de compartilhar uma fotografia ou um vídeo, é importante pensar se isso é seguro.

5 Lia fez um desenho bem colorido de um dinossauro e mostrou a Tomás. Ele achou o desenho muito bonito e pensou em usá-lo para enfeitar a capa de seu caderno.



- Imagine que você é o Tomás. O que você poderia fazer nessa situação para agir com respeito à criação de Lia? Converse com a turma sobre essa questão.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes comentem que pediriam permissão à amiga para usar o desenho, explicando por que gostaram dele e como gostariam de usá-lo.

115

Você sabe o que são *cookies* e como eles interferem em sua privacidade?

Um *cookie* é um pequeno arquivo robô usado por servidores de Internet para diferenciar seus usuários e para capturar os dados relacionados à navegação de cada usuário em um site. Serve tanto para armazenar os dados de um usuário no momento de efetuar compras *online*, como para dar permissão de acesso a um determinado usuário do site.

Os *cookies* rastreiam o comportamento dos internautas no momento da navegação e geram informações valiosas sobre os usos e

costumes de cada internauta, o que facilita lançamento de campanhas publicitárias, vendas de determinados produtos, etc.

Se quiser diminuir alguns de seus rastros digitais, você pode optar por apagar os *cookies* logo após cada navegação e ativar a navegação anônima (todo navegador tem esta opção para diminuir o número de rastreadores de conteúdos de sua navegação e buscas na rede).

[...]

VOCÊ sabe o que são *cookies* e como eles interferem em sua privacidade? **Safenet**. Disponível em: <https://new.safenet.org.br/content/voc%C3%AA-sabe-o-que-s%C3%A3o-cookies-e-como-eles-interferem-em-sua-privacidade>. Acesso em: 4 set. 2025.

tomados os principais conceitos do capítulo: rastro digital, autoria, uso seguro da internet e compartilhamento responsável. Propor aos estudantes que leiam as palavras do quadro em voz alta antes do preenchimento das lacunas. Pedir-lhes, então, que expliquem oralmente por que escolheram cada palavra. Aproveitar esse momento para reforçar o vocabulário trabalhado ao longo do capítulo e integrar oralidade, leitura e escrita de palavras. A leitura coletiva dos textos e a escrita das palavras que completam as frases oferecem uma oportunidade concreta para trabalhar aspectos da alfabetização e observar os avanços da turma nesse processo.

A **atividade 5** explora de forma empática e crítica a habilidade **EF15CO09**, pois, ao realizá-la, os estudantes são convidados a refletir sobre respeito à criação do outro. Explorar a imagem com a turma e perguntar: O que Tomás deveria fazer? Que atitudes seriam respeitadas, nesse caso? Se considerar oportuno, promover uma roda de conversa com dramatização ou recontagem da situação para reforçar o aprendizado.

proprietária de uma narrativa ficcional que envolva cópia indevida, reparação e respeito à autoria. Copiar na lousa as perguntas orientadoras para apoiar a produção do enredo da história. Em seguida, instruir os estudantes a trabalhar em grupo, com apoio oral ou escrito. Finalizar orientando-os a elaborar um desenho que represente a história criada.

CONEXÕES PARA O PROFESSOR

- UNICEF. **Territórios conectados**: educação digital para conectar saberes e transformar aprendizagens. [S. l.]: Unicef, 2025. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/media/35006/file/Guia%202_Territo%CC%81rios%20Conecta%20dos_UNICEF.pdf. Acesso em: 5 set. 2025.

Esse relatório de boas práticas da Unicef aborda os diferentes usos da tecnologia digital na educação por comunidades indígenas e quilombolas, demonstrando que os saberes do território são relevantes, além de serem resgatados e compartilhados pela tecnologia digital.

- TERRITÓRIO do Brincar: série de minidocs: brincadeiras com petecas nas diversas regiões do Brasil. 2016. 1 vídeo (1 min 50 s). Publicado pelo canal Território do Brincar. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=wXEjJlUOCck>. Acesso em: 27 ago. 2025.

Esse vídeo trata da confecção e da utilização da peteca em diferentes regiões do país.

- SAAR, Mariana. Radia Perlman: a mãe da internet. **Energia Inteligente**, 19 jun. 2024. Disponível em:



6 Reúna-se com alguns colegas. Depois, inventem uma pequena história sobre um personagem que aprendeu que não é certo copiar o trabalho dos outros e dizer que foi ele quem fez. Finalizem a história com um desenho.

DICA

Na história, vocês devem responder a estas questões:

- O que o personagem copiou?
- O que aconteceu depois?
- Quem o ajudou a entender o erro?
- Como ele resolveu a situação?

Produção pessoal.



<https://energiainteligenteufff.com.br/biografia/radia-perlman-a-mae-da-internet/>. Acesso em: 5 set. 2025.

O artigo apresenta detalhes sobre a formação, a carreira e os impactos do trabalho de Radia Perlman na área de redes de computadores.

- 7 **uma dança tradicional, alegre e que faz parte de uma festa ou celebração da comunidade.** As comunidades quilombolas têm danças tradicionais que contam histórias, celebram momentos importantes e fazem parte do patrimônio cultural brasileiro. Observe a imagem.



Apresentação de tradição cultural da comunidade quilombola de Inhanhum, no município de Santa Maria da Boa Vista, no estado de Pernambuco. Fotografia de 2023.



- Em duplas, respondam às questões.

- O que vocês observam na imagem?
- Por que é importante respeitar a dança e a cultura de uma comunidade? **Porque a dança e a cultura mostram a história, as tradições e a identidade da comunidade. Respeitar ajuda a valorizar o que é importante para o grupo e a manter vivas essas tradições para o futuro.**
- Como podemos mostrar essa dança para outras pessoas sem desrespeitar quem a criou ou as pessoas que participam dela? **É necessário pedir permissão para filmar ou tirar fotografias para a comunidade que a criou e às pessoas que estão participando da dança.**



LEO MARTINS/AGÊNCIA O Globo

Radia Perlman nasceu nos Estados Unidos, em 1951. Desde pequena, Radia gostava de descobrir como as coisas funcionavam. Ela estudou e se tornou cientista da computação.

Radia criou um sistema que ajuda os computadores de uma rede a encontrar o caminho certo para enviar uma informação. Dessa maneira, a informação não se perde. Esse sistema é fundamental para o funcionamento da internet.

Radia Perlman. Fotografia de 2015.

117

A **atividade 7** mobiliza as habilidades **EF02CO06** e **EF15CO09** por envolver uma reflexão sobre o respeito aos direitos autorais e à preservação cultural das comunidades tradicionais, no caso, quilombolas. Com base na análise da imagem e na conversa em grupos, os estudantes são convidados a reconhecer que expressões culturais também são criações que merecem respeito e necessitam de autorização para uso. Retomar, então, que nem toda criação está escrita em papel ou registrada em vídeo, destacando que danças, cantos e

rituais são saberes importantes, muitas vezes transmitidos oralmente ou pela prática vivida. Explicar, de forma acessível, o que é um patrimônio cultural e que algumas manifestações, como o Reisado Mirim de Inhanhum, são protegidas por lei. Perguntar: Seria respeitoso alguém filmar essa dança e postar o vídeo na internet sem avisar ao grupo? Por que devemos dar os créditos e pedir autorização? Reforçar que valorizar a cultura de um povo é também respeitar seus direitos e tradições, mesmo que não haja uma “marca registrada”.

Computação, por envolver o reconhecimento dos impactos sociais e culturais dos artefatos e mídias digitais, sobretudo no modo como são representadas, reproduzidas e compartilhadas informações culturais de diferentes grupos sociais. Além disso, a atividade favorece o desenvolvimento da competência geral da Educação Básica 3 da BNCC, ao valorizar manifestações artísticas e culturais.

Por fim, fazer a leitura do boxe **Biografia** sobre a cientista Radia Perlman, conhecida como “a mãe da internet”. Seu trabalho foi fundamental para o desenvolvimento do Spanning Tree Protocol (“Protocolo da Árvore de Expansão”), na década de 1980, para possibilitar a comunicação segura entre computadores em uma rede – um marco essencial para o funcionamento da internet atual. Essa leitura amplia a compreensão da turma sobre a história da tecnologia digital e valoriza a presença de mulheres na ciência e na computação, quebrando estereótipos e ampliando o repertório dos estudantes sobre quem produz tecnologia.

Esta é uma oportunidade para trabalhar a relação entre o avanço tecnológico e o conhecimento científico, com foco no papel das pessoas que criam soluções, sobretudo figuras historicamente invisibilizadas. A biografia de Radia Perlman pode ser abordada de uma perspectiva de letramento de gênero, problematizando o fato de que muitas vezes a história da computação é contada apenas com base em nomes masculinos.

ENCAMINHAMENTO

Na **atividade 1**, os estudantes vão desenvolver as habilidades **EF02CO05** e **EF15CO08** ao identificar artefatos computacionais usados no cotidiano e associá-los a suas funções práticas, como tirar fotografias e enviar mensagens.

A **atividade 2** mobiliza as habilidades **EF02CO06** e **EF15CO09**, pois, tem como objetivo verificar se os estudantes compreendem o que é uma atitude segura no ambiente digital.

Na **atividade 3**, os estudantes desenvolvem o pensamento crítico e a capacidade de agir com responsabilidade no uso das tecnologias, mobilizando as habilidades **EF02CO06** e **EF15CO09**.

MONITORANDO APRENDIZAGENS

As sugestões a seguir favorecem o acompanhamento processual da aprendizagem e o registro de avanços ao longo do capítulo.

Tecnologia no dia a dia (p. 99-100): observar se os estudantes reconhecem os artefatos computacionais e suas funções no cotidiano.

Mudanças tecnológicas ao longo do tempo (p. 101): observar se os estudantes compreendem a ideia de evolução tecnológica e se percebem mudanças de função e forma.

Segurança digital (p. 106-107): observar se os estudantes reconhecem atitudes seguras no uso da internet.

Rastros digitais (p. 108-109): observar se os estudantes compreendem o conceito de rastros e dados deixados na internet.

Direito autoral e autoria (p. 112-113): observar se os estudantes compreendem a

O QUE ESTUDEI

1 Em uma folha avulsa, desenhe os objetos de acordo com sua função. **1. a)** Máquina fotográfica e celular ou *smartphone*.

1. b) Computador, *tablet* e celular ou *smartphone*.

a) Tirar fotografia.

b) Enviar mensagem.

2 Marque um **X** na resposta que indica o uso correto das tecnologias digitais no cotidiano.

Mandar fotografias para pessoas que você não conhece.

Usar o *tablet* para aprender coisas novas.

Compartilhar sua senha com os amigos.

3 Ligue as situações a seguir à atitude correta.

Téo quer usar o desenho do colega.

Mari viu algo estranho na internet.



Pedir a ajuda de um adulto de confiança.

Pedir autorização a quem fez o desenho e citar o nome da pessoa.

118

importância de respeitar o direito de quem criou uma obra.

FORTALECENDO APRENDIZAGENS

Caso os estudantes apresentem dificuldades, as estratégias a seguir podem ser aplicadas.

Tecnologia no dia a dia (p. 99-100): propor um jogo da memória com imagens de artefatos computacionais e suas funções.

Mudanças tecnológicas ao longo do tempo (p. 101): utilizar uma linha do tempo com figuras adesivas, solicitando aos estudantes que cole as imagens em ordem cronológica e verbalizem o que mudou.

Segurança digital (p. 106-107): propor dramatizações; por exemplo: uma criança recebe um *link* suspeito, outra compartilha a senha com um colega etc.

Rastros digitais (p. 108-109): propor a criação de um "caminho digital" com cartões ilustrando ações comuns (assistir a um vídeo, clicar, compartilhar).

Direito autoral e autoria (p. 112-113): promover uma conversa com base no seguinte questionamento: Como vocês se sentiriam se alguém pegasse o seu desenho e dissesse que foi ele quem fez?

MISSÃO CUMPRIDA


Parabéns! Você chegou ao fim da unidade.

Ao longo dos capítulos, você aprendeu a reproduzir modelos, criar algoritmos, compreender instruções em sequência, identificar o *software* e o *hardware*, entender como funcionam as tecnologias digitais no dia a dia e respeitar os direitos autorais de quem cria conteúdo.

Agora, é o momento de juntar tudo em um projeto final.

Missão final

Siga as orientações do professor para produzir um *podcast* da turma. Você e os colegas vão gravar um áudio com as informações estudadas e, depois, compartilhá-lo com a comunidade escolar.

 Junte-se a um ou dois colegas. Depois, reúnam as missões dos três capítulos:

- Apresentem o objeto que vocês desenharam no capítulo 4 e expliquem como ele foi criado.
- Contem sobre os recursos tecnológicos (*hardware* e *software*) que usaram no capítulo 5 para desenvolver o modelo que vocês criaram.
- Leiam a mensagem de respeito à autoria, reforçando o uso responsável do conteúdo elaborado por outras pessoas, feita no capítulo 6.

Com as informações obtidas nos capítulos e com a ajuda do professor, vocês vão construir um roteiro para o *podcast* e fazer a gravação. Atenção às orientações do professor.



Representação de estudantes gravando um *podcast*.

119

OBJETIVO PEDAGÓGICO

- Planejar e produzir um *podcast* em grupo para comunicar informações sobre algoritmos, tecnologia no dia a dia e respeito à autoria.

BNCC COMPUTAÇÃO

- EF02CO01; EF02CO02; EF02CO03; EF02CO04; EF02CO05; EF02CO06

ENCAMINHAMENTO

Na seção **Missão cumprida**, propõe-se a integração prática dos aprendizados da unidade 2 por meio da criação de um *podcast* coletivo. Trata-se de uma proposta de síntese, avaliação formativa e valorização da autoria dos estudantes.

Explicar aos estudantes que *podcast* é uma gravação de áudio em que se fala sobre um assunto específico.

Organizar os estudantes em duplas ou trios. Orientá-los a pensar em um nome criativo para o programa e definir juntos

essa tarefa.

Reunir todas as produções realizadas nos três capítulos: desenho, escolha de *hardware* e *software* e mensagem sobre respeito à autoria. Para facilitar a produção, sugerir a elaboração de um roteiro enxuto, com apenas três blocos. Os estudantes devem reservar um tempo no início para dizer o título do *podcast* e o nome dos participantes do grupo.

Para a gravação, se possível, utilizar os equipamentos disponíveis na escola (*tablet*, celular ou computador com microfone). Caso não haja esses recursos, simular a gravação com apresentação oral em sala de aula.

O *podcast* deve ter duração de três a seis minutos.

Depois de finalizada a produção, organizar uma escuta coletiva do *podcast* em sala de aula. Se possível, compartilhar os áudios com outras turmas, famílias e comunidade escolar. Para isso, publicar o *podcast* da turma, desde que autorizado pelos responsáveis, em plataformas gratuitas.

Por fim, promover uma autoavaliação dos grupos, questionando o que foi fácil, o que aprenderam e como foi trabalhar em equipe.

Essa atividade contribui para o desenvolvimento das competências **3** e **6** da BNCC Computação ao envolver os estudantes em um projeto de comunicação criativa e coletiva, utilizando diferentes linguagens e tecnologias de forma ética, significativa e colaborativa. Também contribui para o desenvolvimento das competências gerais da Educação Básica **4** e **10** da BNCC ao possibilitar a produção de um *podcast* em que ideias são organizadas com clareza e propósito e ao valorizar a autoria e o uso consciente das tecnologias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Alfabetização contextualizada e reflexiva**: percurso formativo para 1ª e 2ª anos. Teresina: Editora CEAD, 2025. *E-book*. Disponível em: <https://mecred.mec.gov.br/recurso/366262>. Acesso em: 7 ago. 2025.

- Acervo de materiais dos percursos formativos para 1ª e 2ª anos, vinculados ao Compromisso Nacional Criança Alfabetizada.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Computação – complemento à BNCC. Brasília, DF: MEC, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/BNCCComputaoCompletoDiagramado.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2025.

- Documento normativo que detalha a inclusão da Computação na BNCC.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaoFinal.pdf. Acesso em: 5 ago. 2025.

- Documento normativo que estabelece as competências e habilidades essenciais para a Educação Básica.

BRASIL. Ministério da Educação. **Compromisso Nacional Criança Alfabetizada**. Brasília, DF: MEC, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/institucionais/compromisso-nacional-crianca-alfabetizada.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2025.

- Política nacional que visa assegurar a alfabetização de todas as crianças brasileiras até o final do 2º ano do Ensino Fundamental.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara da Educação Básica. **Resolução nº 1, de 4 de outubro de 2022**. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Brasília, DF: MEC, 2022. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2022-pdf/241671-rceb001-22/file>. Acesso em: 22 jun. 2025.

- Resolução normativa que torna obrigatória a inclusão da Computação na Educação Básica.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania. Ministério da Educação. Secretaria de Comunicação Social. **Escola segura**: como lidar com conteúdos de violência *on-line* e conversar com crianças e jovens sobre o tema. Brasília, DF: MJSP/MDH/MEC, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/cartilha_escola_segura.pdf. Acesso em: 6 ago. 2025.

- Cartilha de orientações práticas sobre como lidar com conteúdos *on-line*.

BRASIL. Ministério das Comunicações. Agência Nacional de Telecomunicações. **On-line com Sango**. Brasília, DF: Anatel, 2020. Disponível em: <https://sistemas.anatel.gov.br/anexar-api/publico/anexos/download/a7808b2af21b453ae0d700d8586c7af3>. Acesso em: 5 ago. 2025.

- Publicação em formato de história ilustrada que aborda temas de segurança digital e proteção de dados pessoais para crianças.

BRASIL. Ministério Nacional dos Povos Indígenas. Museu Nacional dos Povos Indígenas. **Portal Japiim**, c2020-2025.

Disponível em: <https://japiim.museudoindio.gov.br/>. Acesso em: 5 ago. 2025.

- Aplicativo e plataforma *on-line*, o portal reúne áudios, imagens e significados de palavras em diferentes línguas indígenas brasileiras.

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social. **Crianças, adolescentes e telas**: guia sobre usos de dispositivos digitais. Brasília, DF: Secom/PR, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/uso-de-telas-por-criancas-e-adolescentes/guia>. Acesso em: 5 ago. 2025.

- Guia que apresenta orientações sobre o uso saudável e equilibrado de dispositivos digitais por crianças e adolescentes.

CODE.ORG. [S. l.: s. n.], c2025. Disponível em: <https://code.org/pt-BR>. Acesso em: 6 ago. 2025.

- Plataforma com atividades lúdicas de introdução à programação, voltada para crianças e educadores.

INTERLAND: o Reino da Internet. [S. l.: s. n.], [20--]. Disponível em: https://beinternetawesome.withgoogle.com/pt-br_br/interland. Acesso em: 5 ago. 2025.

- Jogo educativo *on-line* que ensina, de forma lúdica, princípios de segurança digital, como proteção de senhas, combate a *fake news*, gentileza nas interações e reflexão antes de compartilhar conteúdos.

INTERNETSeguraBR. Disponível em: <https://internetsegura.br/>. Acesso em: 5 ago. 2025.

- Material educativo que orienta crianças, famílias e educadores sobre segurança e cidadania digital.

MENINAS Digitais. [S. l.], c2025. Disponível em: <https://meninas.sbc.org.br/>. Acesso em: 13 jul. 2025.

- Projeto que incentiva a participação de meninas e mulheres jovens nas áreas de computação e tecnologia.

MIRANDA, Jean Carlos; MAFORT, Marcela Ering; MORAES, Maira. E-lixo: o que é isso? **Ciência Hoje das Crianças**, Rio de Janeiro, 26 set. 2019. Disponível em: <https://chc.org.br/artigo/e-lixo-o-que-e-isso>. Acesso em: 5 ago. 2025.

- Artigo que apresenta, em linguagem acessível para crianças, o conceito de lixo eletrônico e seus impactos ambientais.

OCTOSTUDIO. [S. l.: s. n.], [20--]. Disponível em: <https://octostudio.org/>. Acesso em: 5 ago. 2025.

- Aplicativo gratuito que permite programar no celular ou no *tablet* utilizando linguagem de programação em blocos.

SCRATCH: imagine, program, share. Massachusetts: MIT Media Lab, [20--]. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/>. Acesso em: 5 ago. 2025.

- Plataforma gratuita de programação em blocos utilizada para o ensino de conceitos de programação.

TERRITÓRIO do Brincar: um encontro com a criança brasileira. São Paulo, [20--]. Disponível em: <https://territorioido-brincar.com.br>. Acesso em: 5 ago. 2025.

- Iniciativa que registra e compartilha brincadeiras e expressões culturais infantis de diferentes regiões do Brasil.

TURMA da Mônica: proteção de dados pessoais. São Paulo: Mauricio de Sousa Produções, [202-]. Disponível em: <https://turmadamonica.uol.com.br/revistasespeciais/?ed=seja-incrivel-na-internet>. Acesso em: 6 ago. 2025.

- Revista que ensina como proteger dados pessoais e navegar com segurança na internet.

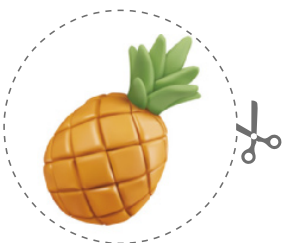


UNIDADE 1 CAPÍTULO 1 • ATIVIDADE 1

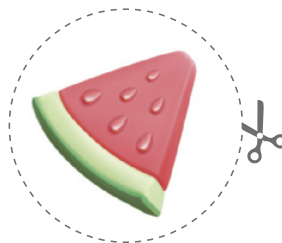
RECORTE AS IMAGENS E COLE-AS NA PÁGINA 12.

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.

NATYKACH/NATALIA/SHUTTERSTOCK.COM



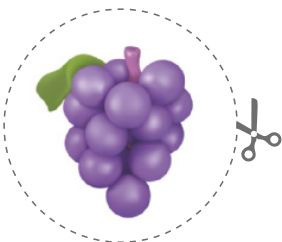
NATYKACH/NATALIA/SHUTTERSTOCK.COM



STOCKSMART/START/SHUTTERSTOCK.COM



NATYKACH/NATALIA/SHUTTERSTOCK.COM



STOCKSMART/START/SHUTTERSTOCK.COM



STOCKSMART/START/SHUTTERSTOCK.COM



ATENÇÃO

PEÇA AJUDA A UM ADULTO PARA UTILIZAR A TESOURA COM PONTAS ARREDONDADAS.

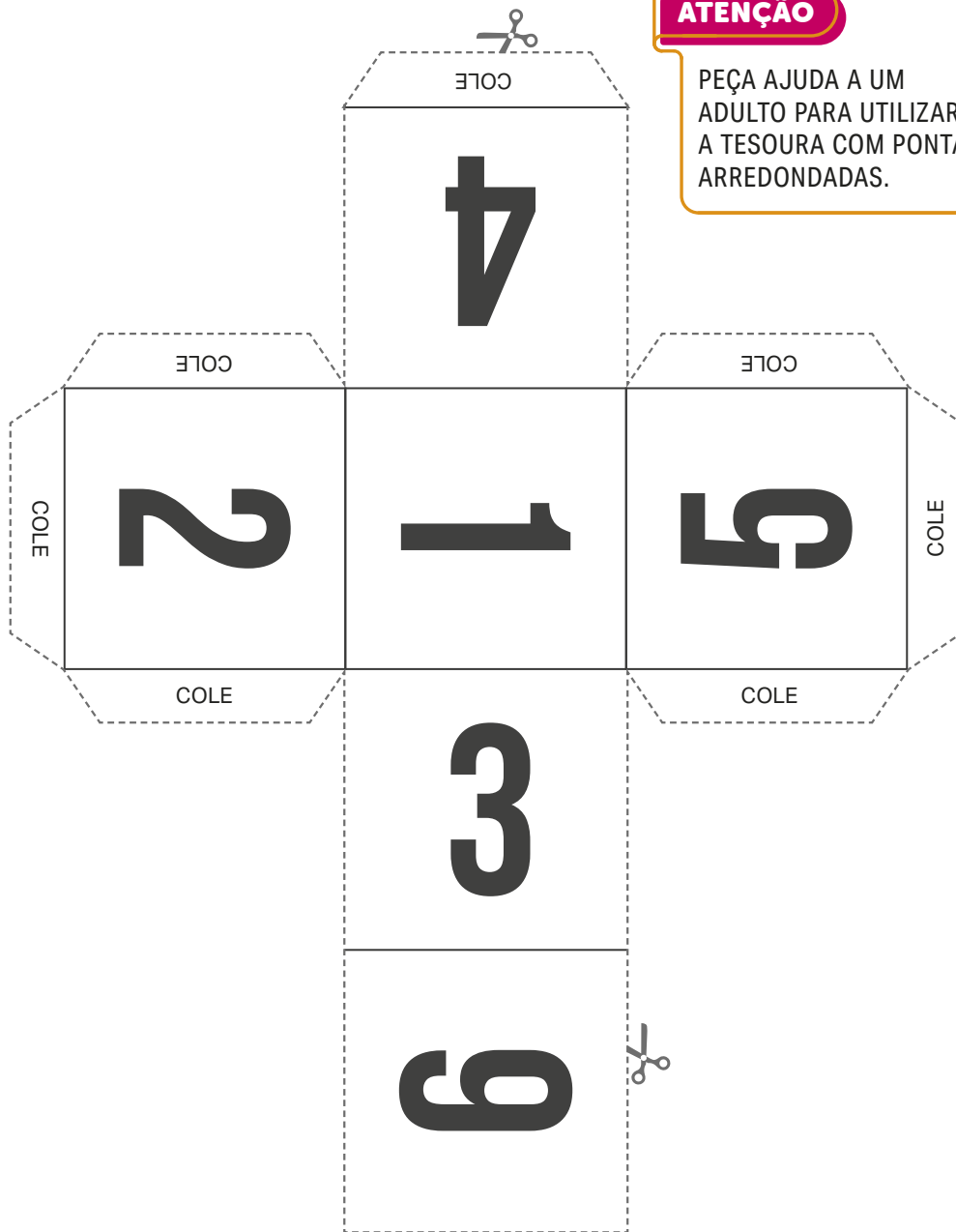


UNIDADE 1 CAPÍTULO 2 • ATIVIDADE 3

RECORTE, DOBRE E COLE PARA MONTAR O DADO E REALIZAR A ATIVIDADE DA PÁGINA 36.

ATENÇÃO

PEÇA AJUDA A UM ADULTO PARA UTILIZAR A TESOURA COM PONTAS ARREDONDADAS.

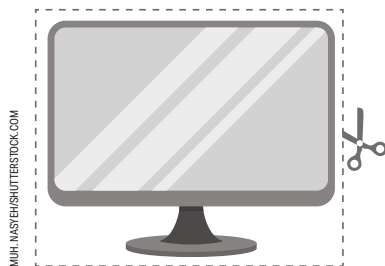


ROMANVASHUTERSTOCK.COM

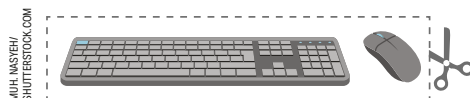
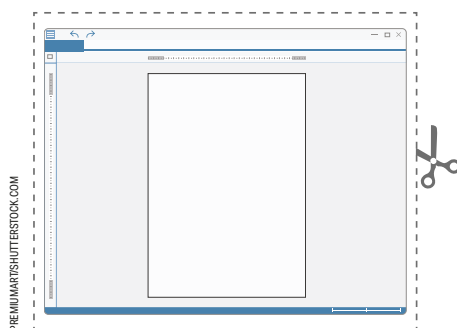


UNIDADE 2 CAPÍTULO 5 • ATIVIDADE 4

Recorte as imagens e cole-as na página 91.



Elementos
fora de
proporção.



ATENÇÃO

Peça ajuda a um adulto
para utilizar a tesoura
com pontas arredondadas.

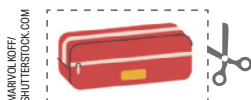
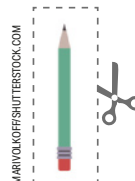
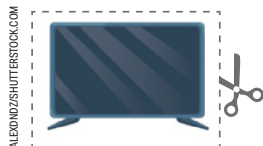
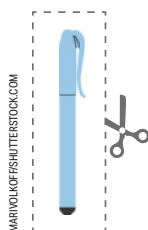
UNIDADE 2 CAPÍTULO 6 • ATIVIDADE 1

Recorte as imagens dos artefatos computacionais e cole-as na página 102.

ATENÇÃO

Peça ajuda a um adulto para utilizar a tesoura com pontas arredondadas.

Elementos fora de proporção.



Educação Digital e Midiática para todos

A tecnologia digital está cada vez mais presente no cotidiano de crianças, jovens e adultos. Nesse contexto, a Educação Digital e Midiática assume um papel essencial ao preparar os estudantes para interagir de forma crítica, criativa e responsável com os diferentes artefatos computacionais que os cercam. Mas, afinal, o que é Educação Digital e Midiática?

De acordo com a Resolução CNE/CEB nº 2 (Brasil, 2025), a Educação Digital e Midiática deve ser entendida como uma área interdisciplinar que integra as competências necessárias ao exercício da cidadania digital, abrangendo a cultura digital, o mundo digital e o pensamento computacional, ao mesmo tempo que promove a leitura crítica das mídias e das informações em circulação. Ela envolve o desenvolvimento de habilidades para compreender os desafios e as potencialidades da era digital — como os direitos e a inclusão digitais, as dinâmicas sociais mediadas pela tecnologia e as transformações do trabalho —, além de possibilitar a análise crítica dos meios de comunicação, a produção ética e responsável de conteúdos e o uso da computação como suporte para o raciocínio lógico, criativo e crítico. Envolve também compreender os discursos que circulam nas mídias e participar de maneira consciente e crítica na sociedade (Ferrari; Ochs; Machado, 2020). Simultaneamente, o documento *Computação: complemento à BNCC* (Brasil, 2022a) enfatiza os fundamentos: compreender, usar criticamente e criar tecnologias digitais.

Trata-se, portanto, de um campo formativo em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e com o eixo de Educação Digital Escolar da Lei nº 14.533/2023, que articula tecnologia, comunicação e reflexão para fortalecer a participação consciente na sociedade contemporânea.

Essa compreensão cria condições para que os estudantes compreendam o funcionamento, a origem e o impacto da tecnologia na vida das pessoas, além de reconhecer maneiras de utilizá-las de forma crítica e consciente. Por meio dessa abordagem, os estudantes podem se tornar protagonistas da própria aprendizagem e agir com mais autonomia e consciência no uso da tecnologia digital.

Essa formação crítica e autônoma torna-se ainda mais relevante nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, etapa em que se consolida o processo de alfabetização e se ampliam as habilidades de raciocínio lógico, sustentadas por práticas de leitura, escrita, oralidade e resolução de problemas. Nessa fase, a promoção da Educação Digital e Midiática é necessária, devendo estar alinhada às etapas do desenvolvimento infantil e às diferentes realidades culturais e sociais das escolas brasileiras. Assim, mais do que ensinar a usar ferramentas digitais, propõe-se a integração da tecnologia às práticas pedagógicas por meio de elaboração e visualização de vídeos, leitura de textos verbais e não verbais, uso e desenvolvimento de jogos e outras atividades lúdicas, bem como da produção de conteúdos com a mediação do professor.

Para garantir a integração da Educação Digital e Midiática em diferentes contextos escolares, é fundamental considerar a diversidade estrutural e de acesso que caracteriza as redes de ensino no Brasil. Diante disso, nesta obra adota-se uma abordagem flexível e inclusiva, que valoriza tanto as experiências com tecnologias digitais quanto propostas voltadas ao desenvolvimento do pensamento computacional, à exploração do mundo digital e à vivência da cultura digital, mesmo sem a utilização de dispositivos digitais. Essa perspectiva promove equidade e inclusão, assegurando a continuidade do trabalho com a Educação Digital e Midiática.

Com base nesse princípio, as atividades foram planejadas para contemplar práticas plugadas, ou seja, com o uso de dispositivos como computadores e *tablets*, e práticas desplugadas, que não dependem do uso de artefatos computacionais e promovem, de forma acessível e inclusiva, a compreensão crítica e criativa da tecnologia e de seus impactos. Ao explorar conceitos como cidadania digital, decomposição de problemas, identificação de padrões, abstração e a lógica de algoritmos, os estudantes ampliam sua compreensão sobre o funcionamento das tecnologias, além de aprender a programá-las e a interagir com elas de forma ética e criativa.

Ao reconhecer a diversidade dos contextos escolares, das infâncias e dos modos de aprender, reafirma-se nesta obra a ideia de que a Educação Digital e Midiática deve estar ao alcance de todas as crianças, desde os primeiros

anos, como parte fundamental de sua formação integral. Ao propor experiências acessíveis, lúdicas e culturalmente significativas, contribui-se não apenas para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, mas também para o exercício do pensamento crítico, do diálogo, da imaginação, da autoria e do respeito às diferenças.

Ao interagir com os conteúdos e as atividades desta obra, os estudantes podem não apenas adquirir conhecimentos sobre tecnologia digital, mas também, com o uso dela, aprender a observar o mundo, levantar hipóteses, cooperar, criar e se expressar, consolidando competências essenciais para sua formação integral. Assim, mais do que ensinar a operar aparelhos ou acessar conteúdos, busca-se, com a proposta aqui apresentada, contribuir para o desenvolvimento das habilidades preconizadas pelo documento Computação: complemento à BNCC (Brasil, 2022a), organizadas nestes três eixos: **pensamento computacional**, **cultura digital** e **mundo digital**.

Pressupostos teórico-metodológicos

Consolidar os conhecimentos da Educação Digital e Midiática requer reconhecer a computação como uma área autônoma e estratégica, cuja presença no currículo escolar é essencial para sustentar e ampliar as competências desenvolvidas pelos estudantes. Segundo as Normas sobre Computação na Educação Básica (Brasil, 2022b), essa área está voltada à investigação de processos de informação e ao desenvolvimento de métodos, linguagens e técnicas para modelar, analisar e resolver problemas. A computação está intimamente ligada à criação e à disseminação de máquinas que processam informações, como os computadores, que transformaram intensamente a sociedade nas últimas décadas.

Com isso, a computação desempenha um papel fundamental na formação dos estudantes, pois: (i) possibilita uma compreensão mais ampla do mundo contemporâneo, interconectado e marcado pela presença constante das tecnologias digitais; (ii) potencializa a aprendizagem e a resolução de problemas, oferecendo novas formas de pensar e se expressar; e (iii) atua como um recurso complementar nos processos de ensino e aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento.

O dinamismo característico do mundo contemporâneo exige não apenas o domínio de

tecnologias e ferramentas digitais, mas também a compreensão dos processos informacionais subjacentes. Dessa forma, torna-se necessário compreender o que é a Educação Digital. Proposta por diSessa (2001), ela é entendida como o desenvolvimento e a aplicação de habilidades relacionadas ao mundo digital, ao pensamento computacional e à cultura digital nas práticas sociais cotidianas. Essas habilidades ultrapassam o uso básico de *softwares* e envolvem conceitos da área da Ciência da Computação, o que possibilita utilizar o computador como instrumento para pensar e refletir sobre o próprio pensamento, ou seja, uma máquina a ser ensinada.

A cultura digital refere-se à fluidez no uso dos computadores, enquanto o mundo digital diz respeito à tecnologia em seu funcionamento. Já o pensamento computacional está ligado à resolução de problemas por meio da lógica, possibilitando a criação de produtos e serviços inovadores. Na educação, essa integração abre caminhos para metodologias ativas, projetos interdisciplinares e experiências de aprendizagem que estimulam a criatividade e a autonomia dos estudantes. Assim, o pensamento computacional, com os outros dois eixos, vai além da criação de algoritmos ou programas, configurando-se como uma forma de pensar que possibilita compreender e analisar problemas em diferentes contextos, considerando suas múltiplas variáveis e inter-relações, mesmo em outras áreas do saber. Sua aplicação deve ser transversal ao currículo da Educação Básica, e não restrita às áreas de Matemática ou Ciências. Para isso, é essencial que os professores promovam práticas e experiências de aprendizagem que estimulem habilidades e competências próprias desse eixo, em qualquer área do conhecimento.

O pensamento computacional consiste em reconhecer um problema complexo e dividi-lo em partes menores e mais manejáveis (decomposição). Cada uma dessas partes pode ser estudada de forma mais detalhada, permitindo identificar semelhanças com situações já solucionadas (reconhecimento de padrões). Nesse processo, apenas os aspectos relevantes são considerados, enquanto os elementos desnecessários são deixados de lado (abstração). Por fim, elaboram-se passos ou instruções claras para tratar cada subproblema (algoritmos). Esse eixo destaca a importância da criação de algoritmos e modelos que permitam lidar com desafios de maneira lógica e eficiente. Embora seu estudo seja recente no contexto escolar, a criação de algoritmos se consolidou como

uma competência indispensável, ao lado da leitura, da escrita e da aritmética, ao contribuir para interpretar, representar e explicar sistemas complexos.

O eixo mundo digital envolve compreender como as máquinas digitais funcionam, ou seja, como transmitem, armazenam e processam dados, bem como o reconhecimento de seus principais componentes. Nesse âmbito, os dados podem ser representados, estruturados e utilizados de diferentes formas. O processamento corresponde à manipulação e à execução dessas informações, enquanto a distribuição assegura que possam ser compartilhadas e acessadas nas redes e na internet.

A cultura digital abrange as dimensões social, cultural e ética da computação. Esse eixo engloba: o entendimento sobre as relações entre tecnologia e sociedade, analisando o modo como elas impactam e são impactadas por contextos sociais; a cidadania digital, que abarca o uso responsável, seguro e ético das tecnologias; o letramento digital, que envolve as habilidades de compreender, avaliar e utilizar recursos digitais de forma crítica; e a segurança digital, que contempla práticas de proteção de dados, privacidade e prevenção de riscos no ambiente *on-line*.

Para participar de forma crítica e eficaz da cultura digital, é necessário desenvolver o letramento digital. Assim, implica analisar criticamente informações, identificar intenções comunicativas e tomar decisões conscientes no ambiente digital. Por essa perspectiva, a mera inserção da tecnologia em sala de aula não garante a apropriação crítica das práticas digitais. Para promover o letramento digital na escola, é necessário, portanto, ir além do acesso a ferramentas. É preciso criar contextos didático-pedagógicos que favoreçam o desenvolvimento do pensamento crítico (Rezende, 2016), envolvendo os estudantes em atividades que lhes possibilitem: usar as tecnologias conscientemente, selecionando ferramentas digitais adequadas para cada tarefa; ler de forma crítica conteúdos *on-line*, distinguindo informações confiáveis de *fake news* ou desinformação; produzir conteúdo digital (textos, vídeos, imagens etc.) com clareza e propósito; agir digitalmente com segurança e ética, protegendo dados pessoais e respeitando direitos autorais; interagir de forma respeitosa em ambientes virtuais. Um exemplo de atividade desse tipo está contido no capítulo 3, em que se aborda a responsabilidade na internet. Nesse caso, os estudantes

são convidados a analisar situações relacionadas ao uso ético da tecnologia.

À medida que os discursos deixaram de estar restritos ao papel e passaram a circular em mídias como rádio, cinema e televisão — e, mais recentemente, em plataformas digitais nas quais o usuário pode produzir e compartilhar conteúdos —, ocorreram mudanças significativas nos meios de comunicação e nos discursos veiculados. Essas transformações favoreceram a articulação de diferentes linguagens, como a verbal (oral e escrita), a visual (por meio de imagens estáticas e em movimento) e a sonora (por meio de elementos sonoros), promovendo a evolução dos letramentos tradicionais para práticas discursivas que integram múltiplas linguagens, ou seja, os multiletramentos (Rojo; Moura, 2012, 2019; Rojo, 2013).

A concepção de multiletramentos abrange, portanto, não apenas a pluralidade cultural dos sujeitos e a multiplicidade de linguagens presentes nos textos contemporâneos, mas também o *design* de significados (*meaning-making*) como processo ativo, no qual leitores e produtores constroem, transformam e ressignificam sentidos ao interagir com diferentes mídias e contextos socioculturais. Há uma atividade no capítulo 6, por exemplo, em que se propõe a criação de um *podcast* da turma. Nessa tarefa, os estudantes reúnem os conteúdos trabalhados ao longo dos capítulos 4, 5 e 6 para a elaboração de um roteiro e a gravação do *podcast*. O projeto integra linguagem oral, escrita e sonora, articulando discussões sobre tecnologia, ética digital e produção de conteúdo, além de possibilitar aos estudantes planejar, gravar e compartilhar o material com a comunidade escolar.

Dessa forma, a articulação entre computação e multiletramentos evidencia a necessidade de propor atividades pedagógicas em que se promovam competências cognitivas, comunicacionais e socioculturais, preconizadas nos documentos da BNCC (Brasil, 2018, 2022a). Para isso, é necessário adotar abordagens de ensino e aprendizagem nas quais o professor exerça a função de mediador e o estudante atue como sujeito ativo na construção do conhecimento, a fim de promover uma formação digital e midiática crítica e inclusiva que contribua para o desenvolvimento da capacidade de compreender, criar, refletir e agir no mundo digital.

No que concerne à abordagem metodológica, três referenciais teóricos principais orientam esta obra: a teoria da aprendizagem significativa,

de David Ausubel (1980), o conceito de zona de desenvolvimento proximal, de Vygotsky (2007), e o construcionismo, de Seymour Papert (2008). Cada um desses autores contribuiu com elementos essenciais para pensar a Educação Digital e Midiática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: a valorização dos conhecimentos prévios, a importância da mediação e do desenvolvimento potencial, e o protagonismo das crianças na construção do saber, sobretudo por meio da experimentação com tecnologia digital.

Em sua teoria, Ausubel parte do princípio de que um dos fatores mais importantes para a aprendizagem é partir daquilo que o estudante já sabe. A aprendizagem significativa ocorre quando novas informações são conectadas de maneira não arbitrária e substancial a conceitos relevantes já presentes na estrutura cognitiva do estudante (Ausubel, 1980). Com base nisso, a obra foi organizada para que os conteúdos não sejam apresentados de forma isolada ou fragmentada, mas ancorados nos conhecimentos prévios dos estudantes e progressivamente aprofundados. Esse movimento é evidente no boxe **O que já sei**, na abertura de cada unidade, em que se busca ativar os saberes prévios dos estudantes, valorizar suas vivências e dar sentido ao novo conteúdo.

Além disso, Ausubel (1980) compreende a aprendizagem como um processo contínuo e cumulativo, no qual novos conteúdos são integrados ao repertório prévio, tornando-se progressivamente mais elaborados. Por isso, os capítulos foram organizados como parte de um percurso coerente e articulado, em que as ideias são retomadas, aprofundadas e ressignificadas ao longo do tempo. Essa lógica se reflete diretamente nos conteúdos e atividades, que criam condições para o desenvolvimento das competências e das habilidades preconizadas no documento Computação: complemento à BNCC (Brasil, 2022a), distribuídas ao longo dos capítulos e retomadas de forma intencional em diferentes momentos da obra.

Os conteúdos e as atividades são organizados em uma progressão espiral do conhecimento, a fim de contribuir para que os estudantes desenvolvam as habilidades e competências de forma gradual, respeitando o desenvolvimento cognitivo e ampliando sua autonomia. Por exemplo, na unidade 1, sugerida para o 1º ano, são introduzidos conceitos fundamentais para mobilizar as habilidades propostas para esse ano. Na unidade 2, esses conceitos são retomados e expandidos com desafios mais complexos,

promovendo o desenvolvimento das habilidades previstas para o 2º ano.

Seymour Papert (2008), por sua vez, concebe a aprendizagem como um processo ativo, em que os estudantes constroem o conhecimento por meio da experimentação, exploração e resolução de problemas reais. Essa abordagem se concretiza em diversos momentos da obra, como na seção **Mão na massa!**, em que os estudantes são convidados a manipular, testar, construir e dramatizar ideias, com liberdade para experimentar, errar, revisar e criar soluções próprias.

Estudioso do trabalho de Papert, Valente (2005) defende que o computador pode ser usado na educação como uma máquina de ensinar ou como uma máquina para ser ensinada. A abordagem adotada nesta obra privilegia a construção do conhecimento pelo estudante por intermédio da tecnologia.

[...] as crianças farão melhor descobrindo (“pescando”) por si mesmas o conhecimento específico de que precisam; a educação organizada ou informal poderá ajudar mais se certificar-se de que elas estarão sendo apoiadas moral, psicológica, material e intelectualmente em seus esforços (Papert, 2008, p. 135).

O papel dos profissionais da educação é apoiar os estudantes na desconstrução dessas “máquinas”, ajudando-os a atribuir significado ao uso da tecnologia com base nas próprias hipóteses e a se emancipar do consumo passivo e alienante.

O protagonismo dos estudantes é estimulado na seção **Ideia puxa ideia**, em que, por meio de perguntas instigantes, imagens, situações-problema e propostas de conversa, busca-se ampliar o olhar dos estudantes sobre o mundo e aproximar os conteúdos da realidade social e cultural em que eles vivem.

Conforme o conceito de zona de desenvolvimento proximal, elaborado por Vygotsky (2007), a aprendizagem acontece de forma mais significativa quando os estudantes realizam atividades com o apoio de um adulto ou de colegas mais experientes, avançando além do que conseguiriam sozinhos. Essa perspectiva está incorporada em toda a estrutura didática: na abertura dos capítulos, no boxe **Missão mundo melhor** e na seção **Missão cumprida**, que desafiam os estudantes a resolver problemas, colaborar com o grupo, produzir soluções criativas e refletir sobre sua experiência. Na culminância de

cada unidade, os estudantes são convidados a apresentar uma síntese da aprendizagem por meio de ações concretas, projetos autorais ou reflexões coletivas, fortalecendo a autonomia, a autoria e a dimensão ética da Educação Digital e Midiática.

Além dos referenciais teórico-metodológicos já mencionados, na elaboração das atividades, considerou-se a ludicidade como recurso metodológico essencial no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que ela favorece o desenvolvimento integral dos estudantes ao articular aspectos cognitivos, sociais, emocionais e motores. Pinheiro e Farias (2023) afirmam que:

O lúdico pode desenvolver na criança a afetividade, a criatividade, a capacidade de raciocínio, a coordenação motora e o entendimento do mundo. Com a ludicidade, a criança desenvolve sua inteligência e a sensibilidade, aumenta sua independência, desenvolve habilidades motoras, exercita sua imaginação e a criatividade, socializa-se com outras crianças, aumenta sua necessidade de aprender, conhecer e inventar; assim, constrói seus conhecimentos [...].

Nesta obra, principalmente, na seção **Mão na massa!**, a ludicidade se concretiza em atividades como a confecção de um sapo de *origami* (no capítulo 1) e a montagem de um computador com materiais diversos (no capítulo 3). Essas propostas envolvem manipulação de objetos, criatividade, resolução de problemas e interação entre colegas, o que pode tornar a aprendizagem mais prazerosa e significativa.

Ao dobrar papéis para criar um *origami*, por exemplo, os estudantes seguem um algoritmo, exercitando a coordenação motora, a percepção espacial e o raciocínio lógico. Já ao montar um computador com materiais diversos, eles representam um equipamento real, compreendendo a função e a disposição de suas partes. Essas atividades transformam conceitos tecnológicos em experiências concretas e estimulam criatividade, raciocínio e colaboração.

Essa abordagem teórico-metodológica favorece o desenvolvimento de competências cognitivas, socioemocionais e éticas, por meio de experiências significativas, lúdicas e culturalmente sensíveis, reafirmando o compromisso da obra com uma educação digital crítica, inclusiva e conectada às infâncias e às realidades escolares do país.

A BNCC e a Educação Digital e Midiática

A inclusão da computação e das tecnologias digitais no currículo da Educação Básica representa um marco significativo no reconhecimento do papel da escola na formação de estudantes capazes de compreender, atuar e interagir criticamente com o mundo digital. Esse processo teve início com a publicação da BNCC (Brasil, 2018), que incluiu, nas competências gerais da Educação Básica, o uso crítico, reflexivo e ético da tecnologia digital da informação e comunicação, previsto de forma transversal no currículo.

O aprofundamento dessa perspectiva foi consolidado com a publicação do documento *Computação: complemento à BNCC* (Brasil, 2022a), que definiu de maneira precisa e estruturada as competências e habilidades relacionadas à computação, organizadas para serem desenvolvidas ao longo da escolarização, da Educação Infantil ao Ensino Médio. O documento estabelece três eixos estruturantes — pensamento computacional, cultura digital e mundo digital — que orientam a organização curricular. O pensamento computacional envolve a formulação de problemas e soluções de forma lógica e criativa, com base em estratégias como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos; a cultura digital diz respeito ao uso crítico, ético e responsável das tecnologias, promovendo uma participação consciente, segura e inclusiva; e o mundo digital refere-se à compreensão de sistemas e infraestruturas tecnológicas, permitindo aos estudantes conhecer o funcionamento de dispositivos, redes e linguagens que sustentam a sociedade conectada.

As habilidades associadas a esses eixos são descritas por meio de ações cognitivas progressivas, como identificar, organizar, compreender, aplicar, criar e avaliar, compondo um domínio cognitivo que sustenta o planejamento pedagógico e a progressão da aprendizagem ao longo da escolarização.

A obrigatoriedade dos conhecimentos previstos no documento *Computação: complemento à BNCC* (Brasil, 2022a) também foi consolidada por outros marcos normativos, como a Resolução CNE/CEB nº 1, de 2022 (Brasil, 2022b), que determinou sua presença no currículo de forma transversal, integrada ou como componente específico, e pela Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533, de 2023), que incluiu a

Computação como área obrigatória nos currículos do Ensino Fundamental e Médio.

Mais recentemente, a Resolução CNE/CEB nº 2, de 2025, orientou a implementação da Educação Digital e Midiática em todas as etapas da Educação Básica, articulando pensamento computacional, cultura digital, comunicação, ética, segurança e análise crítica das mídias. Esse documento valoriza a leitura crítica do mundo digital, o multiletramento, a participação ativa dos estudantes na produção de conteúdos e o uso consciente e equilibrado das tecnologias.

Integração prática com a obra

A seção **Ideia puxa ideia** amplia o olhar dos estudantes sobre o mundo digital em diálogo com temas sociais, ambientais e culturais. No capítulo 1, ao discutir “O que fazer com o lixo?”, os estudantes são convidados a refletir sobre consumo e descarte responsável, alinhando-se aos princípios de sustentabilidade e bem comum (Brasil, 2025, art. 29, VI). No capítulo 2, a abordagem da Língua Brasileira de Sinais (Libras) promove a valorização da acessibilidade comunicacional, da diversidade e da inclusão digital (Brasil, 2025, art. 29, V e VI). Já no capítulo 3, a trajetória de Katherine Johnson inspira reflexões sobre igualdade de oportunidades e representatividade na ciência e na computação, em diálogo com os princípios da diversidade, equidade e justiça social (Brasil, 2025, art. 29, I e VI).

No capítulo 5, discute-se o descarte de lixo eletrônico, promovendo a compreensão dos impactos ambientais da tecnologia digital e incentivando práticas sustentáveis (Brasil, 2025, artigo 29, II e VI). No capítulo 6, o tema da inclusão digital é explorado com base em dados reais, possibilitando aos estudantes analisar criticamente as desigualdades de acesso à tecnologia. Essa abordagem reforça o direito à conectividade com equidade e consciência social (Brasil, 2025, art. 29, II, V e VI).

De forma complementar, as seções **Mão na massa!** concretizam o compromisso da obra com a aprendizagem ativa, criativa e significativa. No capítulo 1, a montagem do sapo de *origami* introduz os algoritmos por meio da sequência de passos (Brasil, 2025, art. 29, III e IV).

No capítulo 2, a construção do telefone com fio desperta a curiosidade sobre os meios de comunicação e transmissão de informação (Brasil, 2025, art. 29, II). No capítulo 3, a atividade “Construindo um computador” possibilita a representação dos componentes físicos (*hardware*) de um computador, promovendo o letramento computacional (Brasil, 2025, art. 29, II).

No capítulo 4, propõe-se uma sequência de movimentos de dança, aproximando a linguagem corporal da lógica computacional com ênfase em repetições simples, conceito-base dos algoritmos com iteração (Brasil, 2025, art. 29, III e IV). No capítulo 5, com a proposta “Construindo um controle remoto”, estimulam-se a produção de instruções visuais e o pensamento sequencial, aproximando tecnologia, linguagem e cooperação (Brasil, 2025, art. 29, IV e VI). Já no capítulo 6, com o teatro de sombras, promove-se a autoria midiática por meio da expressão narrativa com múltiplas linguagens, valorizando a criatividade, a comunicação e o protagonismo (Brasil, 2025, art. 29, IV, V e VI).

Essas propostas favorecem a construção de uma Educação Digital e Midiática crítica, ética e inclusiva, respeitando as especificidades das infâncias e a diversidade dos contextos escolares brasileiros. A possibilidade de realizar as atividades de forma desplugada garante o respeito ao desenvolvimento infantil e às realidades escolares diversas, como recomenda o artigo 11 da Resolução CNE/CEB nº 2, de 2025, que trata do uso equilibrado das tecnologias nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Além disso, o envolvimento da família em atividades e reflexões propositivas, como sugerido nos materiais de apoio e em propostas interativas, está em consonância com o artigo 26 da Resolução CNE/CEB nº 2, de 2025, que reconhece a corresponsabilidade familiar no processo de formação digital das crianças, promovendo a cidadania digital desde os primeiros anos escolares.

Na sequência, descrevem-se as habilidades do documento Computação: complemento à BNCC (Brasil, 2022a), para o 1º e o 2º ano do Ensino Fundamental e alguns exemplos trabalhados na obra.

1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Eixo	Objeto de conhecimento	Habilidade	Livro do Estudante
Pensamento computacional	Organização de objetos	(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	Capítulo 1 Os padrões no cotidiano; Características
	Conceituação de algoritmos	(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	Capítulo 1 Sequências
		(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra "Algoritmos".	Capítulo 1 Algoritmos no dia a dia
	Organização e representação da informação	(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).	Capítulo 1 Os padrões no cotidiano; Características
Algoritmos	(EF15CO02) Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências, seleções condicionais e repetições de instruções.	Capítulo 1 Algoritmos no dia a dia	
Mundo digital	Codificação da informação	(EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	Capítulo 2 O que é informação?; Armazenando informações; Transmitindo informações
		(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.	Capítulo 2 Códigos para representar informações
		(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.	Capítulo 2 <i>Emojis</i> para representar sentimentos e ideias
	Funcionamento de dispositivos computacionais	(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.	Capítulo 3 Tecnologia por todo lado
Cultura digital	Uso de artefatos computacionais	(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	Capítulo 3 Tecnologia por todo lado; Partes de um computador
		(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.	Capítulo 3 Tecnologia por todo lado; Partes de um computador
	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia computacional	(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.	Capítulo 3 Segurança na internet
		(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	Capítulo 3 Segurança na internet

Eixo	Objeto de conhecimento	Habilidade	Livro do Estudante
Pensamento computacional	Modelagem de objetos	(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	Capítulo 4 Identificando padrões; O que são modelos de objetos?
	Algoritmos com repetições simples	(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.	Capítulo 4 Algoritmos com repetições
	Algoritmos	(EF15CO02) Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências, seleções condicionais e repetições de instruções.	Capítulo 4 Algoritmos com repetições
	Decomposição	(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	Capítulo 4 Algoritmos com repetições
Mundo digital	Instrução de máquina	(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.	Capítulo 5 Como os artefatos computacionais funcionam?
	Hardware e software	(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (<i>hardware</i>) e programas que fornecem as instruções (<i>software</i>) para o <i>hardware</i> .	Capítulo 5 <i>Hardware e software</i>
	Funcionamento de dispositivos computacionais	(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.	Capítulo 5 <i>Hardware e software</i>
	Sistema operacional	(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre <i>software</i> e <i>hardware</i> .	Capítulo 5 <i>Hardware e software</i>
Cultura digital	Uso de artefatos computacionais	(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.	Capítulo 6 Tecnologia no dia a dia
		(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.	Capítulo 6 Tecnologia no dia a dia
	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.	Capítulo 6 O que é segurança digital?; Quem cria tem direito
		(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	Capítulo 6 O que é segurança digital?; Quem cria tem direito

Além das habilidades específicas, esta obra contempla as competências da área de Computação estabelecidas no documento Computação: complemento à BNCC (Brasil, 2022a), que orientam o desenvolvimento integral dos estudantes no contexto digital. São elas:

1. Compreender a Computação como uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual e ser um agente ativo e consciente de transformação capaz de analisar criticamente seus impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos, tecnológicos, legais e éticos.
2. Reconhecer o impacto dos artefatos computacionais e os respectivos desafios para os indivíduos na sociedade, discutindo questões socioambientais, culturais, científicas, políticas e econômicas.
3. Expressar e partilhar informações, ideias, sentimentos e soluções computacionais utilizando diferentes linguagens e tecnologias da Computação de forma criativa, crítica, significativa, reflexiva e ética.
4. Aplicar os princípios e técnicas da Computação e suas tecnologias para identificar problemas e criar soluções computacionais, preferencialmente de forma cooperativa, bem como alicerçar descobertas em diversas áreas do conhecimento seguindo uma abordagem científica e inovadora, considerando os impactos sob diferentes contextos.
5. Avaliar as soluções e os processos envolvidos na resolução computacional de problemas de diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de construir argumentações coerentes e consistentes, utilizando conhecimentos da Computação para argumentar em diferentes contextos com base em fatos e informações confiáveis com respeito à diversidade de opiniões, saberes, identidades e culturas.
6. Desenvolver projetos, baseados em problemas, desafios e oportunidades que façam sentido ao contexto ou interesse do estudante, de maneira individual e/ou cooperativa, fazendo uso da Computação e suas tecnologias, utilizando conceitos, técnicas e ferramentas computacionais que possibilitem automatizar processos em diversas áreas do conhecimento com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, de maneira inclusiva.
7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade,

resiliência e determinação, identificando e reconhecendo seus direitos e deveres, recorrendo aos conhecimentos da Computação e suas tecnologias para tomar decisões frente às questões de diferentes naturezas (Brasil, 2022a, p. 11).

Essas competências são trabalhadas na obra por meio de atividades que incentivam a análise crítica da tecnologia, a produção criativa com diferentes linguagens, o trabalho colaborativo, a investigação de problemas reais e a expressão pessoal por meio de projetos, narrativas e representações.

Além disso, a obra contempla, de forma direta e intencional, as competências gerais da Educação Básica, expostas na BNCC e descritas a seguir.

Competências gerais da Educação Básica

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.
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.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
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.
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.
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.

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.

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.

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.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (Brasil, 2018, p. 9).

Interdisciplinaridade e Temas Contemporâneos Transversais

Relações com outros componentes curriculares

A abordagem interdisciplinar é, antes de tudo, uma atitude diante do conhecimento, por meio da qual se busca romper com a fragmentação dos saberes e articular diferentes áreas em torno de temas, problemas e experiências significativas (Fazenda, 2016). Não se trata de uma técnica ou um método específico de ensino, mas de uma forma de pensar e reorganizar o currículo escolar com base em relações e conexões reais, que façam sentido para os estudantes. Como ressalta Thiesen (2008), é um articulador no processo de ensino e aprendizagem, no qual se busca romper com a lógica cartesiana e mecanicista da escola tradicional, a fim de construir um pensamento mais integrado, contextualizado e totalizador da realidade. Esse enfoque também

contribui para o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e afetivas, por envolver a compreensão de problemas complexos com base em múltiplas perspectivas.

Autores como Morin (2005) defendem a ideia de que, para lidar com a complexidade do mundo contemporâneo, é necessário adotar um pensamento que articule os saberes, respeitando a diversidade e compreendendo a realidade como uma rede de relações. Já Japiassu (1976) e Fazenda (2016) reforçam o pensamento de que a interdisciplinaridade exige uma postura dialógica, baseada na cooperação entre áreas do conhecimento, devendo ser assumida como um modo de pensar e reorganizar o currículo escolar.

Essa concepção de interdisciplinaridade está presente de forma intencional em toda a obra. As atividades favorecem a conexão entre a Educação Digital e Midiática e componentes curriculares como Ciências da Natureza, Geografia, Língua Portuguesa, Matemática, Arte, Educação Física e História. Por meio da diversidade de temas abordados, como sementes e biodiversidade, descarte de lixo, linguagens visuais e sonoras, cultura dos povos indígenas, inclusão e diversidade cultural. Os conteúdos são explorados de diferentes perspectivas, estimulando o diálogo entre as áreas. Por exemplo, a inclusão de pessoas surdas, os grafismos dos povos indígenas ou a trajetória de mulheres negras na ciência envolvem não apenas aspectos técnicos da computação, mas também questões de linguagem, história e cultura.

A seção **Ideia puxa ideia** é um ponto de partida privilegiado para o trabalho interdisciplinar, pois nela são abordados temas amplos e atuais, como meio ambiente, inclusão, cultura e ciência. A seção **Mão na massa!**, o boxe **Missão mundo melhor** e a seção **Missão cumprida** favorecem a resolução de problemas de forma criativa, colaborativa e integrada, mobilizando conhecimentos de Língua Portuguesa, Arte e outras áreas.

No boxe **Conectando o passado e o futuro**, são propostas reflexões sobre saberes tradicionais e contemporâneos. No capítulo 2, os estudantes são convidados a conhecer os grafismos do povo Guarani, utilizados em cestarias e artesanatos como forma de comunicação simbólica, identificação cultural e transmissão de conhecimentos entre gerações. Essa proposta possibilita o estabelecimento de conexões com Arte e História, fortalecendo os vínculos entre a Educação Digital e Temas Contemporâneos Transversais, como Educação para valorização

do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras e Diversidade cultural.

A estrutura da obra oferece subsídios para o planejamento interdisciplinar, sobretudo nos Anos Iniciais, em que geralmente o mesmo professor trabalha com diversos componentes curriculares. Isso favorece a integração de áreas no cotidiano da sala de aula, contribuindo para a abordagem do conhecimento de forma mais fluida e contextualizada. As propostas da obra possibilitam o desenvolvimento de projetos integrados ou sequências didáticas com temas comuns, como sustentabilidade, comunicação, inclusão e diversidade cultural.

Relações com os Temas Contemporâneos Transversais

Os Temas Contemporâneos Transversais integram a BNCC como elementos essenciais para a formação integral, crítica e cidadã dos estudantes. Ao abordá-los, pode-se construir um currículo que articula os saberes escolares aos desafios do mundo contemporâneo, promovendo valores como solidariedade, responsabilidade, justiça social, sustentabilidade, respeito às diferenças e uso ético das tecnologias (Brasil, 2019).

Esses temas são chamados de “transversais” justamente por não estarem restritos a um componente curricular específico, devendo atravessar todo o trabalho pedagógico de forma articulada, interdisciplinar e contextualizada. Na BNCC, os Temas Contemporâneos Transversais são organizados em seis macroáreas temáticas: **Meio ambiente, Economia, Saúde, Cidadania e civismo, Multiculturalismo e Ciência e tecnologia.**

As seis macroáreas estão contempladas na obra, promovendo reflexões críticas, valores éticos e a construção de atitudes conscientes. Alguns exemplos dessa abordagem incluem:

- Meio ambiente: no capítulo 5, na seção **Ideia puxa ideia**, os estudantes são convidados a refletir sobre o descarte de lixo eletrônico, incentivando o consumo consciente e o cuidado com o meio ambiente.
- Ciência e tecnologia: no capítulo 5, o box **Fique ligado** apresenta exemplos de aplicativos criados para preservar línguas indígenas, promovendo o uso da tecnologia em favor da diversidade e da memória cultural.
- Multiculturalismo: no capítulo 6, no box **Conectando o passado e o futuro**, são destacadas as pinturas rupestres como formas

ancestrais de comunicação, incentivando o respeito e o reconhecimento das expressões culturais de diferentes povos.

- Cidadania e civismo: no capítulo 4, na atividade “Aprendendo com algoritmos na prática”, propõe-se a criação de um caminho seguro no trânsito, conectando o conceito de algoritmo às normas sociais e à segurança coletiva e fortalecendo atitudes de responsabilidade e cuidado com o outro.
- Economia: no capítulo 5, os estudantes são convidados a refletir sobre o uso, o descarte e o reaproveitamento de dispositivos tecnológicos, como computadores e controles remotos, favorecendo o desenvolvimento de atitudes ligadas ao consumo consciente, à durabilidade dos recursos e à sustentabilidade econômica.
- Saúde: no capítulo 1, propõe-se aos estudantes que construam algoritmos para organizar a rotina de higiene, promovendo o autocuidado e a formação de hábitos saudáveis de forma lúdica e integrada ao currículo.

Ao tratar dos Temas Contemporâneos Transversais por meio de situações reais, temas atuais e propostas contextualizadas, a obra favorece o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e éticas.

Alinhamento da obra com os marcos legais

A organização curricular e metodológica desta obra está alinhada aos marcos legais. O trabalho com os marcos legais é realizado em muitos momentos ao longo da obra, a seguir alguns exemplos.

No capítulo 2, o Estatuto da Pessoa com Deficiência e o Decreto nº 7.611, de 2011, são contemplados por meio da Libras, apresentada como a forma de comunicação oficialmente reconhecida e utilizada pela comunidade surda no Brasil. No texto, enfatiza-se sua importância para assegurar a participação e a inclusão de pessoas surdas, valorizando a diversidade linguística e cultural.

No capítulo 4, a Lei nº 15.100, de 2025, é contemplada em atividades que preveem o uso de celulares e *tablets* de forma orientada e com finalidade pedagógica, como na exploração de aplicativos de programação em blocos no box **Fique ligado**. Nesse caso, a orientação é de que a utilização do aparelho seja feita com

acompanhamento de um adulto, a fim de garantir segurança e foco no aprendizado.

No capítulo 2, o Estatuto da Pessoa Idosa é mobilizado na narrativa e nas ilustrações da personagem Marluce demonstrando afeto por seus avós por meio de um desenho. Ao apresentar os avós como figuras significativas e ativas na vida da criança, o conteúdo contribui para combater estereótipos e promover a inclusão da pessoa idosa nas experiências cotidianas.

O capítulo 1 está em conformidade com as Leis nº 10.639, de 2003, e nº 11.645, de 2008. As capulanas são apresentadas como elementos da cultura de Moçambique, destacando padrões que revelam aspectos da cultura local e incentivando o reconhecimento e a valorização de tradições africanas. No capítulo 6, há fotografia e descrição da participação de crianças e adolescentes da etnia Guarani na comemoração do Dia dos Povos Indígenas. O registro incentiva o reconhecimento e a valorização das manifestações culturais indígenas, atendendo ao previsto na Lei nº 11.645, de 2008, que torna obrigatório o estudo da história e da cultura indígena no currículo escolar.

Na abertura da unidade 1, é representada uma cena de preparação do acarajé por um menino e a avó dele, seguida da organização dos passos da receita. Valoriza-se, assim, um elemento da culinária tradicional afro-brasileira profundamente ligado à história e à cultura de comunidades quilombolas e ao legado africano no Brasil. Essa abordagem dialoga com as Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola, que orientam o reconhecimento e a valorização dos saberes, das práticas e das expressões culturais das comunidades quilombolas, integrando-os ao currículo escolar de forma contextualizada e respeitosa. Além de abarcar o contato com práticas culinárias tradicionais, essa atividade envolve a valorização do ato de cozinhar em família, em sintonia com as orientações do Guia Alimentar para a População Brasileira.

No capítulo 5, a Política Nacional de Educação Ambiental está contemplada na atividade sobre o descarte de lixo eletrônico, na qual se propõe aos estudantes a reflexão sobre o impacto ambiental gerado por equipamentos descartados de forma inadequada e soluções possíveis para minimizar esse problema.

No capítulo 6, ao tratar do uso seguro, cuidadoso e responsável das tecnologias digitais, a obra incorpora a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança, contribuindo para

a promoção da saúde infantil. Ao orientar práticas seguras no uso de dispositivos e da internet, o capítulo favorece o desenvolvimento de competências para uma navegação consciente, a fim de proteger a criança de situações potencialmente nocivas e fortalecer sua autonomia digital de forma saudável.

No capítulo 5, as atividades que envolvem a criação de sequências de comandos para movimentar carrinhos de brinquedo favorecem a compreensão de noções relacionadas à circulação segura e ao respeito a regras, princípios previstos no Código de Trânsito Brasileiro. Ao programar deslocamentos, os estudantes precisam pensar na ordem dos movimentos e na prevenção de colisões, o que possibilita o aprendizado, de forma lúdica e contextualizada, de fundamentos da educação para o trânsito, como atenção, planejamento de trajetos e respeito aos espaços de circulação. Essa abordagem contribui para a formação de atitudes responsáveis, alinhando-se à promoção da segurança e da cidadania no trânsito desde a infância.

Nos diferentes capítulos, a obra apresenta situações, personagens e contextos que dialogam com o previsto nas Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. No capítulo 6, por exemplo, é mencionado o projeto Território do Brincar, que registra brincadeiras, cantigas, brinquedos e aprendizagens de diferentes regiões do Brasil. Esse conteúdo valoriza a cultura local e os saberes comunitários, correspondendo à orientação das diretrizes de integrar a vida e o conhecimento produzido no campo ao currículo escolar.

Alfabetização e letramento matemático na Educação Digital e Midiática

A alfabetização e o letramento matemático constituem pilares para a formação integral dos estudantes, sendo indispensáveis para o acesso ao conhecimento, o desenvolvimento do pensamento crítico e a participação ativa em diferentes contextos sociais e acadêmicos. O domínio da leitura e da escrita, articulado ao uso social dessas habilidades, potencializa a aprendizagem em diversas áreas do saber, favorecendo a compreensão de conteúdos escolares e a atuação consciente no mundo. Nesse sentido, a BNCC estabelece:

Nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, a ação pedagógica deve ter como foco a alfabetização, a fim de garantir amplas oportunidades para que os estudantes se apropriem do sistema de escrita alfabética de modo articulado ao desenvolvimento de outras habilidades de leitura e de escrita e ao seu envolvimento em práticas diversificadas de letramentos (Brasil, 2018, p. 59).

A alfabetização e o letramento verbal ocorrem de forma simultânea, mas apresentam naturezas distintas, pois envolvem conhecimentos, habilidades e competências próprias. Essas especificidades resultam em aprendizagens diferentes e, por isso, demandam estratégias de ensino diversas. Soares (2004, p. 14) ressalta a ideia de que alfabetização e letramento verbal são processos interdependentes e inseparáveis:

A alfabetização desenvolve-se no contexto de e por meio de práticas sociais de leitura e de escrita, isto é, através de atividades de letramento, e este, por sua vez, só se pode desenvolver no contexto da e por meio da aprendizagem das relações fonema-grafema, isto é, em dependência da alfabetização.

Ao lado da alfabetização e do letramento verbal, é necessário reconhecer a importância do letramento matemático na formação dos estudantes. Conforme D'Ambrosio (1990), a inclusão do componente curricular Matemática nos programas de ensino se justifica por múltiplos motivos: sua utilidade para a vida e o trabalho, sua vinculação às raízes culturais, e seu papel na promoção de um pensamento lógico e na construção formal do conhecimento.

O letramento matemático aproxima o estudante da realidade, incentiva a reflexão crítica sobre ela e fortalece a autonomia e a capacidade de tomar decisões fundamentadas. Por meio da Matemática, é possível estabelecer relações, identificar padrões e regularidades, despertar a curiosidade e estruturar o raciocínio lógico. Ela está presente em situações simples, como as que envolvem contagens, comparações e operações, e também em aplicações complexas, como o desenvolvimento de sistemas lógicos e a modelagem de problemas.

Essa perspectiva dialoga com a BNCC:

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente,

de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. É também o letramento matemático que assegura aos estudantes reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição) (Brasil, 2018, p. 266).

Assim, alfabetização e letramento matemático, cada qual com suas especificidades, devem ser trabalhados de forma articulada, pois juntos oferecem aos estudantes não apenas a habilidade técnica, mas também a possibilidade de desenvolver competências essenciais para atuar de forma plena e consciente na sociedade contemporânea.

Essa articulação torna-se ainda mais relevante diante das demandas da sociedade cada vez mais digital e conectada, na qual é necessário interpretar, avaliar e produzir informações em múltiplas linguagens e plataformas. A integração de práticas de leitura, escrita e raciocínio matemático a ambientes digitais e midiáticos potencializa a formação de sujeitos capazes de analisar dados, compreender mensagens veiculadas nos meios de comunicação, identificar *fake news* e exercer a cidadania de maneira crítica.

No caso específico do 1º e do 2º ano do Ensino Fundamental, as orientações do documento Computação: complemento à BNCC (Brasil, 2022a) evidenciam a importância de desenvolver desde cedo noções como as de organização e classificação de informações, uso ético e seguro de tecnologias digitais, reconhecimento de padrões e sequências e criação de representações simples para resolver problemas.

Ao trabalhar essas competências de forma integrada à alfabetização e ao letramento (verbal e matemático), a escola favorece o desenvolvimento da Educação Digital e Midiática, bem como amplia as possibilidades de o estudante compreender, criar e atuar criticamente tanto no mundo físico quanto no digital, alinhando-se às exigências de uma cidadania ativa e responsável no século XXI.

Nesta obra, as propostas de Educação Digital e Midiática articulam-se às práticas de alfabetização e de letramento matemático, de maneira

lúdica, contextualizada e acessível. As atividades permeiam toda a obra e incentivam a leitura e a escrita em múltiplas linguagens, exploram o uso funcional da comunicação e favorecem o desenvolvimento de noções como as de sequência, contagem, comparação, organização da informação e reconhecimento de padrões. A unidade 1 está escrita em letras bastão para facilitar o processo de alfabetização. A partir da unidade 2, são usadas letras manuscrita e cursiva para favorecer o domínio da linguagem.

A seguir, apresentam-se exemplos de integração de alfabetização e letramento matemático ao uso consciente e criativo da tecnologia.

No capítulo 1, as atividades que envolvem a organização de rotinas e sequências de ações promovem a consciência fonológica e a escrita espontânea de verbos ligados à experiência dos estudantes (como "correr", "pular" e "dobrar"), conectando ações do cotidiano à estruturação textual. Essas atividades também abrem espaço para a exploração de conteúdos matemáticos, como a contagem de etapas, a comparação de quantidades e as estimativas de passos.

No capítulo 2, a proposta de trabalhar com o alfabeto manual em Libras promove a associação entre som, forma escrita e gesto, ao mesmo tempo que estimula a consciência fonológica, a escrita correta das letras e a articulação de diferentes códigos linguísticos.

Já no capítulo 3, a atividade de escrita com apoio, por meio de palavras em letra bastão pontilhadas, oferece uma oportunidade para reforçar o traçado das letras, a consciência fonêmica e a função social da escrita, ao relacionar a palavra a um artefato digital.

No capítulo 4, a atividade "Identificando padrões em palavras e textos", com base em uma parlenda, estimula a leitura, a percepção sonora e a repetição de estruturas linguísticas, contribuindo para o reconhecimento de rimas, sílabas e padrões fonológicos.

No capítulo 5, apresenta-se a calculadora para realizar operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, e aborda-se o funcionamento do ábaco como instrumento de cálculo. Essas propostas articulam o estudo de algoritmos com a prática de operações matemáticas, favorecendo o raciocínio lógico e o desenvolvimento do letramento matemático.

No capítulo 6, a proposta de leitura e interpretação de gráficos sobre o acesso à internet no Brasil possibilita o desenvolvimento do raciocínio lógico e do pensamento estatístico,

ao relacionar informações com representações visuais.

O papel social do professor e a função da escola

Nesta obra, o professor é compreendido como mediador ativo do processo de ensino e aprendizagem, ao criar condições para que os estudantes construam seus conhecimentos de forma autônoma, significativa, colaborativa e contextualizada. Seu papel vai além da transmissão de conteúdos: ele escuta, provoca, orienta e adapta as propostas de acordo com as características da turma, respeitando os ritmos individuais e o repertório sociocultural dos estudantes.

Com base nos princípios do construcionismo de Seymour Papert (2008), reconhece-se nesta obra que a aprendizagem se torna mais profunda quando os estudantes têm a oportunidade de criar, experimentar, testar ideias e construir algo que possa ser compartilhado com os outros. Nesse processo, o professor atua como facilitador da descoberta: aquele que estimula a curiosidade, que encoraja a tentativa e o erro e que promove um ambiente de aprendizagem aberto à investigação, à expressão e à autoria.

Segundo Papert (2008, p. 135), "o tipo de conhecimento que as crianças mais precisam é o que ajudará a obter mais conhecimento". Essa perspectiva valoriza o pensamento em construção e reforça o papel da escola como espaço de criação, no qual o uso da tecnologia — digital ou não — deve ampliar as possibilidades de expressão, não se limitando a práticas meramente instrucionais.

Ao mesmo tempo, esse olhar mediador se conecta com a visão de Paulo Freire (1996), que defende a educação como prática da liberdade. Para Freire, o professor é um sujeito histórico e social, responsável por promover o diálogo entre os saberes escolares e os saberes da vida, respeitando os estudantes em suas dimensões humanas, sociais e culturais e estimulando sua capacidade de ler criticamente o mundo. Como afirma, "ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção" (Freire, 1996, p. 47).

No contexto da Educação Digital e Midiática, isso significa que o professor é o principal articulador entre os conteúdos propostos e a realidade dos estudantes. Seja em atividades plugadas, com uso de artefatos computacionais, seja em experiências desplugadas, com papel, obje-

tos do cotidiano ou o próprio corpo, o professor contribui para dar sentido ao que se aprende, promovendo o diálogo entre os conceitos da computação, os valores da cidadania digital e os temas que se conectam com as vivências dos estudantes.

Ao assumir esse papel reflexivo e investigativo, o professor fortalece sua função social e contribui para tornar a escola um lugar mais inclusivo, criativo e conectado com os desafios do presente. Este **Livro do Professor** foi elaborado como um aliado nesse processo, oferecendo orientações didáticas, sugestões de adaptação, propostas interdisciplinares e atividades complementares que respeitam a diversidade das salas de aula e valorizam o olhar sensível de cada educador.

Estratégias de atividades

Com estratégias didáticas diversificadas, a obra apresenta, ao longo dos capítulos, diferentes tipos de atividade que podem ser realizados de forma recorrente em sala de aula, favorecendo a adaptação ao tempo disponível, aos objetivos de aprendizagem e ao perfil de cada grupo de estudantes.

Entre as estratégias mais frequentes na obra, destacam-se:

- levantamento de conhecimentos prévios, na abertura dos capítulos, com perguntas, imagens e situações do cotidiano que despertam a curiosidade e mobilizam saberes já construídos pelos estudantes;
- leitura compartilhada de textos, imagens e trechos de seções e boxes, promovendo o desenvolvimento da linguagem oral, a escuta ativa e a construção coletiva de significados;
- atividades desplugadas, com uso de papel, lápis, recortes, objetos do cotidiano, encenações e jogos, que possibilitam a aprendizagem dos princípios da computação sem o uso de recursos computacionais;
- atividades plugadas, que envolvem a interação com recursos computacionais, quando disponíveis, favorecendo o letramento digital e o uso responsável da tecnologia;
- momentos de escuta e conversa coletiva, que incentivam a expressão de ideias, a escuta das opiniões dos colegas e o desenvolvimento da argumentação;
- atividades em duplas, trios ou pequenos grupos, promovendo cooperação, resolução coletiva de problemas e desenvolvimento de habilidades socioemocionais;

- produções artísticas e expressivas, como ilustrações, dobraduras, dramatizações e registros criativos, que possibilitam múltiplas formas de expressão e comunicação;
- jogos, brincadeiras e sequências lúdicas, como forma de explorar algoritmos, padrões, repetições e tomadas de decisão;
- debates e conversas orientadas, convidando os estudantes a refletir sobre temas sociais, culturais e ambientais.

Essas estratégias são empregadas ao longo dos capítulos e podem ser adaptadas de acordo com os objetivos da aula, o ritmo da turma e as necessidades específicas dos estudantes. O **Livro do Professor** contém orientações para personalizar as propostas, diversificando as formas de registro (oral, escrito e pictográfico), ajustando o nível de complexidade das atividades e organizando os estudantes de modos variados (individual, em duplas, em pequenos grupos ou em grupos maiores).

Além disso, é importante ressaltar que, mesmo em atividades lúdicas e práticas, a segurança física e o bem-estar dos estudantes devem ser prioridade. Por isso, o **Livro do Professor** inclui alertas pontuais nos momentos em que são necessárias orientações sobre cuidados, prevenção de acidentes e uso responsável de materiais e objetos.

Formas de organização dos estudantes

Nos Anos Iniciais, a organização física e social da sala de aula tem papel fundamental no desenvolvimento da autonomia, da cooperação e da escuta entre os estudantes. Além da disposição tradicional enfileirada, são incentivadas nesta obra diferentes formas de agrupamento e posicionamento dos estudantes, que favoreçam a circulação do olhar, a interação e o trabalho colaborativo. Sugere-se observar a dinâmica da turma e escolher as configurações que melhor atendam aos objetivos pedagógicos. Entre as formas mais recorrentes e recomendadas, destacam-se:

- semicírculo ou círculo: ideal para rodas de conversa, compartilhamento de ideias e leitura de imagens, pois possibilita que todos se vejam e participem igualmente;
- grupos de três a cinco estudantes: favorecem o trabalho colaborativo, a troca entre pares e a resolução conjunta de desafios propostos;
- duplas: são adequadas para tarefas em que são necessários foco, troca rápida de ideias, construção conjunta de registros ou dramatizações;

- disposição livre: e recomendada para atividades que envolvem movimento, exploração sensorial, montagem de objetos, jogos ou encenações;
- estudantes enfileirados ou lado a lado: disposição indicada para momentos de escrita individual, concentração ou escuta de instruções formais.

Essas formas de organização não são fixas: o professor pode (e deve) variá-las conforme a etapa da atividade, o espaço disponível e o perfil da turma. O uso de esquemas visuais, como cartazes com imagens das formações possíveis, pode ajudar os estudantes a se orientar e a desenvolver autonomia.

Na prática, essa flexibilidade contribui para: criar ambientes mais acolhedores e democráticos, em que todos se sintam parte do processo; reduzir barreiras à participação de estudantes com deficiência, que podem precisar de espaço, apoio ou mediações específicas; incentivar a colaboração e a empatia, fundamentais para o desenvolvimento socioemocional; apoiar a escuta ativa e a expressão oral, muito importantes nas etapas iniciais da alfabetização e nas atividades propostas na obra.

O trabalho em grupo possibilita a valorização e a integração da riqueza das diferenças entre os estudantes como parte do processo de aprendizagem. Como propõem Cohen e Lotan (2017), a aprendizagem cooperativa é também uma oportunidade de desenvolvimento intelectual e linguístico, pois envolve escuta, argumentação, negociação e tomada de decisões em conjunto. Os próprios estudantes podem assumir diferentes papéis no grupo, o que favorece a autoria e o protagonismo, mesmo nos primeiros anos do Ensino Fundamental.

Ao longo dos capítulos, são apresentadas neste **Livro do Professor** sugestões específicas de organização para cada atividade ou seção, indicando possibilidades de agrupamento adequadas aos objetivos didáticos e favorecendo o protagonismo dos estudantes em diferentes momentos.

A diversidade na sala de aula

A discussão sobre conhecimento e aprendizado envolve, muitas vezes, o novo, as mudanças e a diversidade de conceitos e experiências. No contexto escolar, a abordagem da diversidade e das mudanças é inseparável do tema de inclusão.

A inclusão escolar é um princípio fundamental por meio do qual se busca garantir o direito à educação para todos, oferecendo igualdade de oportunidades e respeitando particularidades, ritmos e formas de expressão. Entre suas características estão o respeito às diferenças, a eliminação de barreiras físicas, sociais e pedagógicas e a oferta de suportes adequados às necessidades de cada estudante, o que pode envolver adaptações curriculares, uso de recursos de acessibilidade, capacitação de professores e um ambiente acolhedor que favoreça a participação de todos.

Em razão disso, segundo Bezerra *et al.* (2023), a inclusão educacional vai além da presença física de estudantes com deficiência em salas de aula regulares. Ela envolve a adaptação do ensino para garantir a participação ativa de todos, promovendo um ambiente de aprendizagem colaborativo e acessível.

A inclusão também envolve a construção de relações saudáveis, incentivando a empatia, o respeito mútuo e o senso de pertencimento. Quando professores e escolas se comprometem com a inclusão, o ambiente escolar se transforma em um espaço rico de encontros, trocas e desenvolvimento para todos.

Nesse contexto, os estudantes ganham autonomia e autoestima e aprendem valores e habilidades socioemocionais essenciais, como tolerância, responsabilidade social e cooperação. Santos e Sardagna (2023) ressaltam que a inclusão contribui para a formação de cidadãos conscientes, favorecendo o desenvolvimento de habilidades sociais, como a colaboração e o respeito às diferenças, beneficiando todos os estudantes envolvidos. Mais do que uma exigência legal, a inclusão é um compromisso ético e um pilar para a construção de uma sociedade mais justa, mais gentil e menos desigual.

Para promover acessibilidade, segurança e participação de estudantes com necessidades educacionais específicas, é necessário organizar os espaços de aprendizagem. Deve-se manter espaço suficiente entre as carteiras para possibilitar a circulação de cadeiras de rodas, andadores ou acompanhantes, evitar móveis ou objetos que dificultem a locomoção e manter itens de uso diário sempre no mesmo lugar, facilitando a autonomia dos estudantes.

Alguns estudantes podem apresentar hipersensibilidade sensorial, o que torna importante criar, sempre que possível, um ambiente com pouco ruído e iluminação suave, evitando

sobrecarga visual com excesso de cartazes ou cores muito vibrantes. Também é recomendável disponibilizar um espaço mais tranquilo para pausas, quando necessário. No caso de uso de vídeos, é importante selecionar materiais com audiodescrição e volume adequado.

O atendimento em sala de aulas de estudantes com diferentes necessidades pode ser desafiador para o professor, sobretudo quando há limitações de infraestrutura. Por isso, a obra contém textos objetivos, glossário e visualização confortável de textos, imagens e tabelas.

Diante de conteúdos mais complexos, com linguagem figurada ou vocabulário menos frequente, são apresentadas algumas sugestões baseadas em evidências científicas de contextualização das informações, uso de materiais simples e indicações de leituras que auxiliem a preparação da aula, contribuindo para sua adaptação e sua acessibilidade. Entretanto, algumas dessas propostas podem não se adequar a todos os estudantes em razão da diversidade de realidades. Assim, podem ser replicadas conforme a análise do professor ou servir de inspiração para o planejamento e práticas pedagógicas.

É importante que o professor busque conhecer o histórico e as particularidades dos estudantes para planejar as atividades com antecedência e preparar os materiais de acordo com suas necessidades. Além disso, é primordial sensibilizar os estudantes desde cedo para o respeito às diferenças e à convivência inclusiva, possibilitando momentos de reflexão e escuta ativa.

Contudo, a inclusão não pode ser responsabilidade exclusiva do professor. É essencial envolver gestores, famílias, profissionais da saúde e membros da comunidade escolar. A gestão escolar precisa assegurar recursos, formação e apoio à equipe docente.

Com relação à família, Medina (2025) resalta que a sensibilização e a participação em reuniões pedagógicas, projetos escolares e atividades extracurriculares são fundamentais, pois fornecem dados atuais sobre os estudantes, aproximam o contexto familiar do ambiente pedagógico e garantem que as necessidades dos estudantes sejam atendidas de maneira personalizada.

Nas orientações específicas do **Livro do Professor**, há diversas sugestões de adaptações de atividades e práticas pedagógicas voltadas para inclusão de estudantes com deficiência.

Avaliação

Segundo Hadji (1994), não é possível pensar no avaliador sem considerar os sentidos atribuídos ao ato de avaliar. No contexto escolar, é fundamental que o professor, como avaliador, tenha compreensão de suas intenções e dos papéis que pode assumir nesse processo. Embora deva atender às exigências institucionais, há diversas formas de conduzir a avaliação.

De acordo com Barlow (2006), a avaliação pode ser feita antes, durante ou depois do trabalho dos estudantes. Quando ocorre antes da sequência formativa, orienta a escolha dos objetivos, métodos e recursos pedagógicos. Quando é feita após essa sequência, contribui para a verificação do modo como os estudantes construíram os conhecimentos propostos, constatando aprendizagens ou lacunas. Durante as atividades, a avaliação assume caráter dialógico, possibilitando ao professor identificar estratégias de aprendizagem, acompanhar o processo e realizar ajustes.

Hadji (1994) classifica as funções da avaliação no decorrer das ações formativas em três grandes grupos:

- Orientar: direcionar o estudante, analisando aptidões, competências e interesses para futuras aprendizagens;
- Regular: acompanhar de forma contínua o percurso de aprendizagem, identificando lacunas e dificuldades em relação a conteúdos, habilidades e competências;
- Certificar: verificar se o estudante domina as competências previstas no ensino e, se aplicável, conceder certificação.

A **avaliação diagnóstica**, nesta obra, é compreendida como um ponto de partida essencial. Ela deve ser aplicada não apenas para verificar pré-requisitos ou lacunas, mas também para reconhecer os saberes que os estudantes já têm e mobilizá-los como base para a aprendizagem futura. Para isso, nas aberturas de unidades e capítulos, são apresentadas perguntas, imagens e situações que despertam a curiosidade e incentivam a formulação de hipóteses sobre os conteúdos que serão trabalhados.

Essa abordagem se ancora na teoria da aprendizagem significativa, de David Ausubel (1980), de acordo com a qual a aprendizagem acontece de forma mais profunda quando o novo conhecimento se relaciona de maneira não arbitrária a estruturas cognitivas existentes. Essa perspectiva dialoga com o conceito de zona de

desenvolvimento proximal, de vygotsky (2007), por envolver o reconhecimento de que o estudante pode avançar além do que realiza sozinho quando mediado por interações significativas com colegas e professores. O foco, portanto, está menos em revisar conteúdos anteriores e mais em estimular ideias iniciais, abrindo espaço para que os estudantes se expressem de diferentes maneiras.

O professor desempenha papel essencial como mediador atento e reflexivo, responsável por criar um ambiente de escuta ativa, incentivar a participação e a construção de hipóteses, observar com intencionalidade, registrar as manifestações dos estudantes e utilizá-las para planejar intervenções pedagógicas significativas. A avaliação diagnóstica, portanto, constitui uma prática contínua, investigativa e formativa, que orienta o percurso de aprendizagem em que se reconhece cada criança como sujeito ativo na construção do saber.

Na **avaliação formativa**, considera-se que o processo avaliativo deve potencializar aprendizagens futuras e integrar-se ao percurso formativo. Para ser efetiva, a avaliação precisa provocar mudanças na prática do professor e nas estratégias de aprendizagem, ampliando escuta, mediação e personalização do ensino.

As atividades desta obra foram elaboradas para que professores e estudantes verifiquem continuamente o conhecimento. O objetivo é transformar a avaliação em reflexão compartilhada, a fim de acompanhar o progresso, identificar avanços e dificuldades, e planejar intervenções precisas e significativas. O conhecimento é construído em conjunto, e a avaliação acompanha esse processo de forma contínua, contextualizada e dialógica.

Nesse sentido, Ronca e Terzi (1991, p. 32-34) destacam:

Analisar, classificar, comparar, conceituar, criticar, deduzir, generalizar, levantar hipóteses, imaginar, julgar, localizar no espaço, localizar no tempo, observar, provar, reunir, resumir, seriar, solucionar problemas, transferir. Estas são algumas operações abstratas. [...] Estudar é, pois, operar.

Essa concepção se articula diretamente com a teoria da aprendizagem significativa, por implicar a valorização do conteúdo como ponte para o pensar, ou seja, como estrutura que possibilita aos estudantes não apenas memorizar,

mas também relacionar, transformar e utilizar o conhecimento de forma autônoma.

A avaliação formativa está presente em diferentes momentos da jornada de aprendizagem. Sua função é acompanhar o processo, apoiar os estudantes em suas descobertas e informar o professor sobre a necessidade de ajustes pedagógicos. As atividades da seção **Praticando o saber** são exemplos de aplicação desse modelo: ao interagir com os conceitos recém-aprendidos, os estudantes demonstram seu nível de compreensão. O professor, por sua vez, pode analisar os resultados para decidir se deve retomar um conteúdo, propor outros desafios ou oferecer apoio diferenciado.

Finalmente, a **avaliação somativa**, embora tradicionalmente associada à verificação final de conhecimentos, é compreendida nesta obra como uma etapa complementar e significativa do processo de aprendizagem. É empregada para sistematizar e consolidar o percurso realizado e refletir sobre ele, oferecendo ao professor e aos estudantes evidências de progresso, dificuldades e conquistas.

Na seção **Praticando o saber**, recorrente após a apresentação dos conteúdos conceituais, são propostas atividades diretas e objetivas, possibilitando a interação dos estudantes com os conhecimentos recém-aprendidos e a consolidação de conceitos e habilidades de forma prática. Essas atividades favorecem tanto a observação do desempenho individual quanto a identificação de pontos que precisam de retomada, podendo ser utilizadas como instrumentos de avaliação formativa e somativa, conforme a intenção pedagógica.

Já na seção **O que estudei**, no final de cada capítulo, é proposta uma síntese dos objetivos e aprendizagens desenvolvidos, estimulando a autoavaliação processual dos estudantes. Essa sistematização contribui para o fortalecimento da metacognição e para a construção da autonomia, além de oferecer ao professor dados concretos para avaliar a consolidação das aprendizagens.

São, ainda, utilizados como recursos avaliativos somativos as produções finais das unidades (como as propostas na seção **Missão cumprida**), os registros escritos, as apresentações orais, as dramatizações e outras formas expressivas que possibilitam aos estudantes demonstrar suas aprendizagens de maneira contextualizada e autoral. Conduzida com critérios precisos, respeito às múltiplas formas de

expressão e sensibilidade às singularidades de cada grupo, a avaliação somativa nesta obra não é punitiva nem classificatória, constituindo uma ferramenta a serviço da valorização do percurso de aprendizagem de cada estudante, articulando-se com a avaliação diagnóstica e formativa para promover uma educação mais justa, crítica e inclusiva.

Outro importante instrumento, a **documentação pedagógica**, conforme entendida nesta obra, deve ser uma prática viva e cotidiana, integrada ao planejamento e à mediação docente. Mais do que um instrumento de “prestação de contas”, ela representa um registro de percurso, um “diário de bordo” do trabalho com a turma, empregado para escutar, observar e acompanhar os processos de aprendizagem de forma contínua, sensível e significativa.

Documentar é atribuir sentido à experiência educativa. Como destacam Dahlberg, Moss e Pence (2003, p. 193):

O significado não provém apenas do ver ou observar, ao contrário, ele é construído. [...] A prática da documentação não pode, de modo algum, existir à parte do nosso envolvimento no processo [...].

Nesse sentido, a documentação se torna parte orgânica do planejamento, pois orienta a escolha de estratégias, sustenta decisões pedagógicas e possibilita o reconhecimento do desenvolvimento real dos estudantes, em suas múltiplas formas de expressão.

É fundamental que os professores definam focos de observação relacionados aos objetivos de aprendizagem, às habilidades trabalhadas ou às atitudes que desejam desenvolver. O registro pode assumir diferentes formas, como escrita, fotográfica, visual, mapas de produção, anotações de fala ou comportamento, e deve alimentar a escuta pedagógica, o diálogo com a coordenação e a devolutiva formativa às famílias.

Ao final de cada capítulo, por exemplo, o professor pode selecionar evidências do percurso dos estudantes, vinculando-as às produções colaborativas realizadas. Esses registros podem ser utilizados em reuniões, relatórios ou portfólios para apresentar às famílias não apenas resultados, mas também processos, avanços e conquistas individuais e coletivas. Dessa

maneira, a documentação pedagógica torna-se ferramenta de valorização da aprendizagem e dos estudantes como sujeitos de direitos, trajetórias e potências.

Planejamento e conteúdos

Proposta de cronograma

Considerando que, segundo o artigo 24 da Lei nº 9.394, de 1996 (LDB), o Ensino Fundamental da Educação Básica deve ser organizado com carga horária mínima anual de 800 horas, distribuídas por no mínimo 200 dias de efetivo trabalho escolar, propõe-se que o professor utilize 90 minutos (o que equivale, em muitas escolas, a duas horas-aula) por semana para implementar as propostas desta obra. Os quadros apresentados a seguir foram elaborados como uma sugestão para uso sequencial, de forma que o docente possa iniciar o trabalho com a unidade 1 no 1º ano e dar continuidade a ele com a unidade 2 no 2º ano.

Essa proposta encontra respaldo nas reflexões de Libâneo (2017), que compreende o planejamento como um processo de racionalização e organização capaz de articular objetivos, conteúdos, métodos e formas de avaliação. Segundo o autor, o planejamento escolar envolve tanto a previsão e a organização das atividades didáticas, de acordo com os objetivos educacionais, quanto a revisão e a adaptação dessas ações ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Planejar significa não apenas organizar as práticas pedagógicas, mas também refletir criticamente sobre elas, em um movimento diretamente vinculado à avaliação.

É importante considerar, como destaca Libâneo (2017), que o papel do professor não deve se limitar ao simples cumprimento de todo o conteúdo de um livro, tampouco à transmissão mecânica de grande quantidade de informações. Ele deve assegurar que os conhecimentos sejam trabalhados de forma sólida e profunda, de modo que os estudantes possam realmente compreendê-los e se apropriar deles, bem como desenvolver as habilidades e competências previstas.

A seguir, é apresentada uma sugestão de cronograma para auxiliá-lo no planejamento das aulas. Essa proposta deve ser adaptada de acordo com a realidade de cada escola e turma.

CRONOGRAMA DO 1º ANO

Etapas			Capítulos e habilidades	Semanas letivas	Foco das aulas
1º SEMESTRE	1º TRIMESTRE	1º BIMESTRE	Capítulo 1 Padrões e sequências Habilidades EF01CO01 EF01CO02 EF01CO03 EF15CO01 EF15CO02	1	Abertura da unidade
				2	Abertura do capítulo 1
				3	Os padrões no cotidiano Praticando o saber
				4	Características Praticando o saber
				5	Sequências
				6	Missão mundo melhor
	2º TRIMESTRE	2º BIMESTRE		7	Praticando o saber
				8	Algoritmos no dia a dia Praticando o saber
				9	Mão na massa!
				10	Ideia puxa ideia
				11	O que estudei
2º SEMESTRE	2º TRIMESTRE	3º BIMESTRE	Capítulo 2 Mundo digital Habilidades EF01CO04 EF01CO05 EF15CO05	12	Abertura do capítulo 2
				13	O que é informação?
				14	Ideia puxa ideia
				15	Armazenando informações
				16	Praticando o saber
				17	Missão mundo melhor
				18	Transmitindo informações
	3º TRIMESTRE	4º BIMESTRE		19	Mão na massa!
				20	Códigos para representar informações Praticando o saber
				21	<i>Emojis</i> para representar sentimentos e ideias
				22	Praticando o saber
				23	O que estudei
				24	Abertura do capítulo 3
				25	Tecnologia por todo lado Praticando o saber
				26	Partes de um computador Praticando o saber
3º TRIMESTRE	4º BIMESTRE	Capítulo 3 Como usar a tecnologia com segurança Habilidades EF01CO06 EF01CO07 EF15CO06 EF15CO08 EF15CO09	27	Mão na massa!	
			28	Segurança na internet Praticando o saber	
			29	Missão mundo melhor Praticando o saber	
			30	Ideia puxa ideia	
			31	O que estudei	
			32	Missão cumprida	

Etapas		Capítulos e habilidades	Semanas letivas	Foco das aulas	
1º SEMESTRE	1º TRIMESTRE	Capítulo 4 Passo a passo da programação Habilidades EF02CO01 EF02CO02 EF15CO02 EF15CO04	1	Abertura da unidade	
			2	Abertura do capítulo 4	
			3	Identificando padrões	
			4	Ideia puxa ideia	
			5	O que são modelos de objetos?	
			6	Praticando o saber	
	2º TRIMESTRE		2º BIMESTRE	7	Algoritmos com repetições
				8	Programação em blocos
				9	Missão mundo melhor
				10	Praticando o saber
				11	Mão na massa!
				12	O que estudei
2º SEMESTRE	3º TRIMESTRE	Capítulo 5 Por dentro do computador Habilidades EF02CO03 EF02CO04 EF15CO06 EF15CO07	13	Abertura do capítulo 5	
			14	Como os artefatos computacionais funcionam?	
			15	Praticando o saber	
			16	Mão na massa!	
			17	<i>Hardware e software</i>	
			18	Praticando o saber	
	3º TRIMESTRE		3º BIMESTRE	19	Ideia puxa ideia
				20	Linha do tempo dos computadores Praticando o saber
				21	Missão mundo melhor O que estudei
				22	Abertura do capítulo 6
				23	Tecnologia no dia a dia
				24	Praticando o saber
3º TRIMESTRE	4º BIMESTRE	Capítulo 6 Tecnologias digitais Habilidades EF02CO05 EF02CO06 EF15CO08 EF15CO09	25	Ideia puxa ideia	
			26	O que é segurança digital?	
			27	Mão na massa!	
			28	Quem cria tem direito Missão mundo melhor	
			29	Praticando o saber	
			30	O que estudei	
			31	Missão cumprida	
			32		

Matriz de planejamento de rotina

A seguir, é apresentada uma sugestão de matriz de planejamento de rotina. Ela é um recurso importante para a organização da aula, pois cria uma rotina previsível, otimiza o tempo e os recursos, além de facilitar o atendimento de estudantes com diferentes ritmos de aprendizagem. Cabe destacar que essa é uma sugestão, devendo ser adaptada de acordo com a realidade de cada escola e turma.

Momento	Tempo	Ação	Objetivo	Recurso
Acolhida	Variável	Recepção dos estudantes	Criar um ambiente acolhedor	Roda de conversa, música etc.
Ativação de saberes	Variável	Correção de tarefa, revisão de conteúdo etc.	Identificar conhecimento prévio e defasagens	Avaliação diagnóstica, jogos etc.
Desenvolvimento do conteúdo	Variável	Apresentação e discussão do conteúdo	Introduzir ou ampliar o estudo de conceitos	Lousa, atividades dinâmicas, vídeos etc.
Prática	Variável	Realização de atividades ou abordagem de seções	Desenvolver habilidades e competências	Atividades individuais ou em grupo, jogos, brincadeiras etc.
Socialização	Variável	Correção das atividades e compartilhamento dos resultados	Estimular a reflexão e a troca de ideias	Lousa, roda de conversa, correção cruzada etc.
Encerramento	Variável	Retrospectiva da aula e revisão de estudo	Avaliar se os objetivos da aula foram alcançados	Avaliação formativa ou de resultado, questionário, debate etc.

Matriz de planejamento de sequência didática

A seguir, é apresentada uma matriz de planejamento de sequência didática. Pretende-se, com o planejamento detalhado de uma sequência didática, garantir a coerência no processo de ensino e aprendizagem e a efetividade dos objetivos definidos. A matriz apresentada é uma sugestão, devendo ser adaptada aos currículos locais e de acordo com cada turma e conteúdo a ser desenvolvido.

Etapa	Objetivo	Descrição
Definições preliminares	Escolher o tema e os objetivos	Definir um tema central e detalhar os objetivos a serem atingidos, indicando as competências e habilidades da BNCC a serem desenvolvidas
Seleção e organização dos conteúdos	Definir os conteúdos abordados	Delimitar os conteúdos, indicando os capítulos do Livro do Estudante e outros materiais a serem estudados
Recursos didáticos	Elencar os recursos didáticos a serem utilizados	Listar e providenciar os recursos didáticos necessários em cada etapa, como materiais manipuláveis, instrumentos, jogos etc.
Cronograma	Estabelecer um cronograma	Detalhar o cronograma de acordo com cada etapa da sequência didática, incluindo a quantidade de aulas necessárias
Planejamento das aulas	Definir o que será realizado em cada aula	Descrever de maneira detalhada o trabalho previsto em cada aula, incluindo atividades e outras práticas dos estudantes
Execução e monitoramento	Assegurar o alinhamento ao tema e aos objetivos definidos	No desenvolvimento das aulas, fazer os ajustes necessários ao ritmo da turma e realizar os registros da participação individual e coletiva dos estudantes
Socialização e avaliação	Verificar se os objetivos definidos foram atingidos	Avaliar a realização da sequência didática, a participação dos estudantes e o desenvolvimento da aprendizagem

Sugestões de leitura e apoio ao professor

ALVES, Luciana; AZEVEDO, Amélia. **Educação inclusiva na prática**: estimulação cognitiva, conexão e ressignificação da vida. Rio de Janeiro: Wak, 2024.

- Obra que apresenta práticas de educação inclusiva focadas na estimulação cognitiva e na valorização da vida.

BELL, Tim; WITTEN, Ian H.; FELLOWS, Mike. Computer Science without a computer. **CS Unplugged**. Disponível em: <https://csunplugged.org/en/>. Acesso em: 13 set. 2025.

- Projeto que propõe atividades desplugadas para ensinar conceitos de computação, oferecendo base para propostas práticas com jogos, dinâmicas e atividades de raciocínio lógico.

BARICHELLO, Leonardo. **Computação Desplugada**. Campinas: Unicamp, 2021. Disponível em: <https://desplugada.ime.unicamp.br/>. Acesso em: 13 set. 2025.

- Projeto inspirado no Computer Science Unplugged, que adapta atividades de lógica e computação para o contexto escolar brasileiro, sem necessidade de computadores.

DOUGHERTY, D. The Maker Movement. **Innovations: Technology, Governance, Globalization**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 11-14, 2012.

- Artigo sobre o Movimento Maker, destacando a aprendizagem por fazer, a cultura de projetos e a valorização da autoria.

MENEZES, Eliana Pereira; CASTRO, Sabrina Fernandes. Ações da educação especial no contexto da escola regular: problematizações sobre a inclusão de estudantes com deficiência intelectual. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 17, n. 35, p. 30-44, 2016.

- O artigo analisa os desafios e avanços da inclusão de estudantes com deficiência intelectual na escola regular.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: EPU, 2011.

- Obra que apresenta diversas teorias de aprendizagem, com ênfase na aprendizagem significativa, articulando conceitos teóricos com exemplos de práticas pedagógicas.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

- Livro que apresenta e sistematiza a teoria da aprendizagem significativa para o contexto educacional brasileiro.

PAPERT, Seymour. **Logo**: computadores e educação. Tradução de José Armando Valente, Beatriz Bitelman, Afira Vianna Ripper. São Paulo: Brasiliense, 1985.

- Obra clássica em que Papert apresenta a linguagem Logo e discute o fato de o uso criativo do computador favorecer o desenvolvimento do raciocínio lógico.

PIAGET, Jean. **A equilíbrio das estruturas cognitivas**: problema central do desenvolvimento. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

- Obra que discute os mecanismos de adaptação e reorganização cognitiva no desenvolvimento infantil.

RESNICK, Mitchel. All I really need to know (about creative thinking) I learned (by studying how children learn) in Kindergarten. **Creativity & Cognition Conference**, 2007. Disponível em: <https://web.media.mit.edu/~mres/papers/kindergarten-learning-approach.pdf>. Acesso em: 13 set. 2025.

- Artigo que apresenta os princípios da aprendizagem criativa – projetos, pares, paixão e pensar brincando – como base para práticas pedagógicas inovadoras com tecnologias digitais.

RESNICK, Mitchel. **Jardim de infância para a vida toda**: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Tradução de Mariana Casetto Cruz, Lívia Rulli Sobral. Porto Alegre: Penso, 2020.

- Nessa obra, o autor expande os princípios da aprendizagem criativa, defendendo a experimentação e o “pensar brincando” e integrando tecnologias digitais à autoria dos estudantes.

SEBASTIÁN-HEREDERO, Eládio. Diretrizes para o desenho universal para a aprendizagem (DUA). **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 26, n. 4, p. 733-768, out./dez. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/347821251_Diretrizes_para_o_Desenho_Universal_para_a_Aprendizagem_DUA. Acesso em: 13 set. 2025.

- Artigo que apresenta diretrizes para aplicação do DUA. Defende uma organização pedagógica que favoreça a acessibilidade e a participação de todos os estudantes.

VALENTE, José Armando. Pensamento computacional, letramento computacional ou competência digital? Novos desafios da educação. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 43, p. 147-166, 2019.

- Artigo que analisa diferenças entre pensamento computacional, letramento computacional e competência digital, contribuindo para o debate sobre a integração das tecnologias digitais no currículo e na formação docente à luz da BNCC.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. **Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar**. **Educação Unisinos**, [S. l.], v. 22, n. 2, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2018.222.04/60746207>. Acesso em: 13 set. 2025.

- Discute o DUA como estratégia para efetivar a inclusão escolar. O texto mostra como flexibilizar currículos e práticas pedagógicas para atender a diferentes perfis de aprendizagem.

Referências bibliográficas comentadas

AUSUBEL, D. P. **Psicologia educacional**: um ponto de vista cognitivo. Tradução de Eduardo Galperin. 2. ed. Rio de Janeiro: Intera-Americana, 1980.

- Fundamenta a teoria da aprendizagem significativa, defendendo a ideia de que novos conhecimentos devem se articular a saberes prévios.

BARLOW, Michel. **Avaliação escolar**: mitos e realidades. Porto Alegre: Artmed, 2006.

- Discute concepções e práticas de avaliação escolar, propondo abordagens que valorizam a aprendizagem.

BEZERRA, F. A. et al. Inclusão escolar no Brasil: políticas públicas e desafios na educação especial. **Revista Brasileira de Educação Especial**, [s. l.], 2023.

- Analisa as políticas públicas de inclusão escolar no Brasil, discutindo avanços e desafios na efetivação da educação especial.

BRASIL. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 17 nov. 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 25 set. 2025.

- Decreto que o atendimento educacional especializado no Brasil, reforçando a garantia de educação inclusiva para pessoas com deficiência.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília, DF: Presidência da República, 13 jul. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 25 set. 2025.

- O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) é o marco legal que assegura direitos fundamentais e proteção integral a crianças e adolescentes no Brasil.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 20 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 25 set. 2025.

- Lei que define os princípios, a organização e as responsabilidades da educação no Brasil, garantindo acesso, qualidade e gestão democrática das escolas.

BRASIL. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, DF: Presidência da República, 24 set. 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm. Acesso em: 25 set. 2025.

- Estabelece normas para o tráfego de veículos, pedestres e condutores.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 28 abr. 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 25 set. 2025.

- Lei que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

BRASIL. **Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**. Estatuto do Idoso. Brasília, DF: Presidência da República, 1 out. 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10741.htm. Acesso em: 25 set. 2025.

- O Estatuto do Idoso assegura direitos fundamentais e proteção prioritária às pessoas com 60 anos ou mais no Brasil.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Brasília, DF: Presidência da República, 11 mar. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: 25 set. 2025.

- A lei amplia a obrigatoriedade curricular, fazendo a inclusão da temática indígena junto à afro-brasileira no ensino básico.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 7 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 25 set. 2025.

- Lei para a promoção da igualdade e dos direitos das pessoas com deficiência no Brasil.

BRASIL. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/lei-n-14.533-de-11-de-janeiro-de-2023-457334986>. Acesso em: 13 set. 2025.

- Institui a Educação Digital como componente curricular obrigatório.

BRASIL. **Lei nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025**. Dispõe sobre a utilização, por estudantes, de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais nos estabelecimentos públicos e privados de ensino da educação básica. Brasília, DF: Presidência da República, 14 jan. 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/lei/l15100.htm. Acesso em: 25 set. 2025.

- Orienta sobre as restrições ao uso de celulares e dispositivos eletrônicos por estudantes nas escolas.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Computação: complemento à BNCC. Brasília, DF: MEC, 2022a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>. Acesso em: 13 set. 2025.

- Documento que detalha a inserção da Computação na BNCC, estruturando competências e habilidades.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 13 set. 2025.

- Define as aprendizagens essenciais da Educação Básica, organizadas em competências e habilidades para orientar currículos e práticas pedagógicas.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Ofício nº 88/2024/CEB/SAO/CNE/MEC**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/SEI_MEC4872119Ofcio.pdf. Acesso em: 13 set. 2025.

- Orienta a implementação da computação nos currículos, garantindo autonomia na adaptação pedagógica.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de abril de 2002**. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília, DF: MEC, 2002. Disponível em: https://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/mn_resolucao_%201_de_3_de_abril_de_2002.pdf. Acesso em: 25 set. 2025.

XXX

- Estabelece diretrizes para a educação básica nas escolas do campo, reconhecendo a diversidade e especificidades das populações rurais e orientando práticas pedagógicas inclusivas e contextualizadas.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 21 de março de 2025**. Institui as Diretrizes Operacionais Nacionais sobre o uso de dispositivos digitais em espaços escolares e a integração curricular da Educação Digital e Midiática. Brasília, DF: MEC, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/2025/marco/rceb002_25.pdf. Acesso em: 13 set. 2025.

- O documento orienta a integração da Educação Digital e Midiática ao currículo escolar.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 1, de 4 de outubro de 2022**. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Brasília, DF: MEC, 2022b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2022-pdf/241671-rceb001-22/file>. Acesso em: 13 set. 2025.

- Documento oficial que torna obrigatória a inclusão da Computação nos currículos escolares.

BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC**: contexto histórico e pressupostos pedagógicos. Brasília, DF: MEC, 2019. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/imagens/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf. Acesso em: 13 set. 2025.

- Orientações para integrar temas sociais, culturais e éticos ao currículo, reforçando a formação cidadã e crítica dos estudantes.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 25 set. 2025.

- Esse guia orienta escolhas alimentares saudáveis.

COHEN, Elizabeth G.; LOTAN, Rachel A. **Planejando o trabalho em grupo**: estratégias para salas de aula heterogêneas. Porto Alegre: Penso, 2017.

- Estratégias para organizar grupos heterogêneos em sala de aula, favorecendo a cooperação, a equidade e a participação dos estudantes.

DAHLBERG, Gunilla; MOSS, Peter; PENCE, Alan. **Qualidade na educação da primeira infância**: perspectivas pós-modernas. Porto Alegre: Artmed, 2003.

- Defende a documentação pedagógica como processo de escuta e construção coletiva.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.

- Apresenta a etnomatemática como abordagem que reconhece os saberes matemáticos presentes em diferentes culturas.

DISESSA, Andrea. **Changing minds**: computers, learning, and literacy. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.

- Defende a noção de literacia computacional como elemento essencial para a aprendizagem.

FAZENDA, Ivani C. A. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. 18. ed. Campinas: Papirus, 2016.

- Aborda a interdisciplinaridade como prática pedagógica essencial para superar a fragmentação do conhecimento e promover o diálogo.

FERRARI, Ana Claudia; OCHS, Mariana; MACHADO, Daniela. **Guia da Educação Midiática**. São Paulo: Instituto Palavra Aberta, 2020.

- Apresenta fundamentos e orientações para o desenvolvimento da Educação Midiática.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

- Defende uma prática docente pautada na ética, na escuta e na autonomia dos estudantes.

HADJI, Charles. **A avaliação, regras do jogo**. 4. ed. Porto: Porto Editora, 1994.

- Apresenta a avaliação escolar como um processo complexo e multifacetado, destacando a importância de critérios claros, objetivos educativos e reflexão sobre os papéis do professor e dos estudantes.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

- Discute as limitações do conhecimento fragmentado e defende a interdisciplinaridade.

LASÉN, Amparo; PUENTE, Héctor. La cultura digital. In: JUÁREZ, Adriana Gil et al. **Tecnologías sociales de la comunicación**. Catalunya: UOC, 2016.

- Analisa a cultura digital como fenômeno social, ressaltando os impactos das tecnologias de comunicação nas formas de interação.

LIBÂNIO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2017.

- Apresenta fundamentos teóricos e práticos da didática, discutindo o papel do professor, os métodos de ensino e a organização do trabalho pedagógico.

MEDINA, Maria Elba. O papel da família na inclusão escolar e a adaptação curricular. **Humanidades & Tecnologia**, São Paulo, v. 58, abr./jun. 2025.

- Analisa a importância da participação familiar na inclusão escolar.

MORIN, Edgar. **Educação e complexidade**: os sete saberes e outros ensaios. São Paulo: Cortez, 2005.

- Aponta a importância de articular os saberes em uma visão complexa e integrada do mundo, formando cidadãos críticos e conscientes.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 2008.

- Defende a aprendizagem construcionista mediada pelas tecnologias digitais, com o computador como ferramenta de criação e de autoria.

PINHEIRO, Erica; FARIAS, João Batista Sagica de. O lúdico no fazer pedagógico do professor de uma escola ribeirinha. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 28, 25 jul. 2023. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/28/o-ludico-no-fazer-pedagogico-do-professor-de-uma-escola-ribeirinha>. Acesso em: 13 ago. 2025.

- Analisa o uso do lúdico na prática pedagógica de professores em contexto ribeirinho.

REZENDE, Mariana Vidotti de. O conceito de letramento digital e suas implicações pedagógicas. **Texto Livre**: Linguagem e Tecnologia, Belo Horizonte, v. 9, n. 1, p. 94-107, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivres/article/view/16716>. Acesso em: 13 ago. 2025.

- Apresenta o letramento digital como prática social que envolve não apenas o uso técnico da tecnologia, mas também a capacidade crítica, ética e reflexiva de interagir em ambientes digitais.

ROJO, Roxane Helena (org.). **Escola conectada**: os multiletramentos e as TICs. São Paulo: Parábola, 2013.

- Aborda a integração das tecnologias da informação e comunicação (TICs) na educação, destacando os multiletramentos como caminho para práticas pedagógicas inovadoras, críticas e contextualizadas.

ROJO, Roxane Helena; MOURA, Eduardo. **Letramentos, mídias e linguagens**. São Paulo: Parábola, 2019.

- Explora a relação entre letramentos e mídias, ressaltando a multiplicidade de linguagens.

ROJO, Roxane Helena; MOURA, Eduardo (org.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola, 2012.

- Discute o papel dos multiletramentos na escola, enfatizando a valorização da diversidade cultural, linguística e midiática.

RONCA, Paulo Afonso Caruso; TERZI, Cleide do Amaral. **A prova operatória**: contribuições da psicologia do desenvolvimento. 15. ed. São Paulo: Editora do Instituto Edesplan, 1991.

- Apresenta a aprendizagem como operação ativa sobre o conhecimento, defendendo práticas avaliativas reflexivas e contextualizadas.

SANTOS, S. P. dos; SARDAGNA, H. V. Acessibilidade curricular e inclusão escolar: uma revisão de literatura. **Educere et Educare**, [S. l.], v. 18, n. 45, p. 434-454, 2023. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/30639>. Acesso em: 13 ago. 2025.

- Realiza uma revisão sobre acessibilidade curricular e inclusão escolar, destacando estratégias e práticas pedagógicas.

SOARES, Magda. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação**, [S. l.], n. 25, p. 5-17, jan./abr. 2004.

- Destaca a ideia de que letramento e alfabetização vão além da decodificação, envolvendo o uso social da linguagem e a construção de sentido em diferentes contextos culturais e sociais.

THIESEN, J. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, [S. l.], v. 13, n. 39, set./dez. 2008.

- Destaca a interdisciplinaridade como atitude pedagógica que rompe a fragmentação do saber.

VALENTE, José Armando. Informática na educação: instrucionismo x construcionismo. **Revista Educação Pública**, v. 2, n. 1, 2005.

- Discute a diferença entre o uso da tecnologia para instrução (modelo tradicional) e a abordagem construcionista.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

- Apresenta o conceito de zona de desenvolvimento proximal, mostrando que a aprendizagem acontece na interação social.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD — REPRODUÇÃO PROIBIDA

ISBN 978-85-96-06165-0



9 788596 061650