

viagem

FUNDAMENTAL

EDUCAÇÃO DIGITAL E MÍDIAS

COMPONENTE CURRICULAR
EDUCAÇÃO DIGITAL E MÍDIAS

LIVRO DO PROFESSOR

FRAN PASTORI

VOLUME ÚNICO
1º e 2º ANO

ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL



PNLD 2021 - CATEGORIA 1
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO:
VERSÃO SUBMETIDA À AVALIAÇÃO
Código da coleção: 0232 P27 01 01 099 099

palavras



Viagem

FUNDAMENTAL

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

COMPONENTE CURRICULAR:
EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

VOLUME ÚNICO
1º e 2º ano

LIVRO DO PROFESSOR

ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL

FRAN PASTORI

MESTRA EM ENSINO DE FÍSICA - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
BACHARELANDA EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - GRAN CURSOS ONLINE
LICENCIADA EM FÍSICA - UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS
PÓS-GRADUADA LATO SENSU EM ENSINO DE MATEMÁTICA - UNIVALE IVAIPORÃ
LICENCIADA EM MATEMÁTICA - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ
PROFESSORA DE ENSINO BÁSICO NA REDE PÚBLICA E PRIVADA DO PARANÁ

PALAVRAS

1ª EDIÇÃO • SÃO PAULO • 2025

COORDENAÇÃO EDITORIAL	ISABELLA SEMAAN
EDIÇÃO	CAROLINA MARIA TOLEDO, DANIELA ANTUNES, DÉBORA PACHECO, KÁTIA TAKAHASHI, MARCOS ANTÔNIO SILVA
ASSISTÊNCIA EDITORIAL	PAMELA P. CABRAL DA SILVA, LETÍCIA BOMFIM
COORDENAÇÃO DE REVISÃO	SIMONE GARCIA, BEATRIZ POLLO, PATRÍCIA MURARI (ASSIST.)
REVISÃO	AMANDA ARGOLLO, FABIANA LAVOR, FERNANDA A. UMILE, FERNANDA SANCHEZ, FLÁVIA GONÇALVES, FRANCIS LUIZA CABRAL BEHEREGARAY, LAÍS SÁ, NICO REVISÕES, SÔNIA GALINDO MELO.
COORDENAÇÃO DE ARTE	SIMONE SCAGLIONE
EDIÇÃO DE ARTE	FELIPE FRADE, CADU SOUZA (ASSIST.)
DIAGRAMAÇÃO	EDIT ALL - DESIGN EDITORIAL
ICONOGRAFIA E LICENCIAMENTO DE TEXTOS	FERNANDA GOMES (COORD.), SELMA BRAZ
PESQUISA ICONOGRÁFICA	CAMILA LOSIMFELDT, ELLEN SILVESTRE E FERNANDA GOMES
COORDENAÇÃO GERAL	MARIA ROCHA RODRIGUES
SECRETARIA EDITORIAL	STEPHANI REIS
PROJETO GRÁFICO	WALMIR DOS SANTOS
CAPA	SIMONE SCAGLIONE, WALMIR DOS SANTOS; FOTO: SHUTTERSTOCK AI/ SHUTTERSTOCK
ILUSTRAÇÕES	DANIEL DE SOUZA, DANILLO SOUSA, ANDERSON CAROLINO
INOVAÇÃO/TECNOLOGIA	JOÃO SECKLER, ROGERIO DONIZETE, KAIQUE ALVES
LIVRO DIGITAL	MÁRCIA ROMERO, TERESA LUCINDA FERREIRA DE ANDRADE
OBJETOS DIGITAIS	GUSTAVO NAZÁRIO (COORD.), GABRIELA GARCIA (ASSIST.), EDIÇÃO DE ARTE: MÁRCIA ROMERO, TERESA LUCINDA FERREIRA DE ANDRADE, JULIANA CORNACCHIONI
PRODUÇÃO GRÁFICA	ISAÍAS CARDOSO
IMPRESSÃO E ACABAMENTO:	

VIAGEM FUNDAMENTAL: EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - VOLUME ÚNICO 1º E 2º ANOS © FRANCELLE PASTORI, 2025

© PARA ESTA EDIÇÃO:
PALAVRAS PROJETOS EDITORIAIS LTDA.
TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

TODAS AS IMAGENS E TODOS OS TEXTOS CITADOS NESTE LIVRO TÊM O FIM EXCLUSIVO DE CONTRIBUIR COM A APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES. FORAM TOMADAS TODAS AS AÇÕES NECESSÁRIAS PARA OBTENÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE USO E PUBLICAÇÃO, BEM COMO PARA FAZER A CORRETA CITAÇÃO DOS DEVIDOS CRÉDITOS. NO ENTANTO, CASO ALGUMA ALTERAÇÃO SEJA NECESSÁRIA, COLOCAMO-NOS PRONTAMENTE À DISPOSIÇÃO.

palavras

1ª EDIÇÃO • SÃO PAULO • 2025

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS À PALAVRAS PROJETOS EDITORIAIS LTDA.
RUA PADRE BENTO DIAS PACHECO, 62,
PINHEIROS
CEP 05427-070 – SÃO PAULO – SP
TELEFONE: +55 11 2362-5109

WWW.PALAVRASEEDUCACAO.COM.BR
FALECONOSCO@PALAVRASEEDUCACAO.COM.BR

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP) DE ACORDO COM ISBD

P293V	PASTORI, FRANCELLE
	VIAGEM FUNDAMENTAL: EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA / FRANCELLE PASTORI. - SÃO PAULO : PALAVRAS PROJETOS EDITORIAIS, 2025.
	IL. ; 20,5CM X 27,5CM. - (VIAGEM FUNDAMENTAL ; VOLUME ÚNICO 1º A 2º ANO)
	ISBN: 978-65-6078-235-8 (LIVRO DO ESTUDANTE)
	ISBN: 978-65-6078-236-5 (LIVRO DO PROFESSOR)
	1. EDUCAÇÃO. 2. ENSINO FUNDAMENTAL. 3. EDUCAÇÃO DIGITAL MIDIÁTICA. I. TÍTULO.
2025-3036	CDD 372.07 CDU 372.4

ELABORADO POR VAGNER RODOLFO DA SILVA - CRB-8/9410

ÍNDICE PARA CATÁLOGO SISTEMÁTICO:

1. EDUCAÇÃO: ENSINO FUNDAMENTAL 372.07
2. EDUCAÇÃO: ENSINO FUNDAMENTAL 372.4

APRESENTAÇÃO

OLÁ, ESTUDANTE! TUDO BEM?

SEJA BEM-VINDA OU BEM-VINDO AOS PRIMEIROS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL! ESPERAMOS QUE VOCÊ ESTEJA PREPARADA OU PREPARADO PARA EMBARCAR EM UMA JORNADA CHEIA DE DESCOBERTAS. NESTA AVENTURA, VOCÊ VAI ESTAR ACOMPANHADA OU ACOMPANHADO DE SUA PROFESSORA OU DE SEU PROFESSOR, DE SEUS FAMILIARES E AMIGAS E AMIGOS.

ESTE LIVRO TAMBÉM VAI FAZER PARTE DA AVENTURA! ELE FOI PENSADO COM MUITO CARINHO PARA VOCÊ APRENDER, SE DIVERTIR E EXPLORAR O MUNDO DE UM JEITO SUPERLEGAL. AS ATIVIDADES VÃO TE CONVIDAR A REFLETIR, A EXPERIMENTAR E A CRIAR OS PRÓPRIOS CONHECIMENTOS.

JUNTOS, VAMOS EXPLORAR COMO AS TECNOLOGIAS ESTÃO PRESENTES EM NOSSO DIA A DIA, APRENDER SOBRE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS, ALGORITMOS, PROGRAMAÇÃO, COMO OS COMPUTADORES FUNCIONAM E OS CUIDADOS NECESSÁRIOS AO USAR TECNOLOGIAS. VOCÊ VAI VER COMO A EDUCAÇÃO DIGITAL ESTÁ PRESENTE A SEU REDOR E COMO ELA É DIVERTIDA E ÚTIL!

DESEJAMOS UM ÓTIMO ANO DE ESTUDOS E DE DESCOBERTAS!

A AUTORA E A EQUIPE DESTE LIVRO.

TRÊS

3

CONHEÇA SEU LIVRO

ESTE LIVRO VAI TE ACOMPANHAR AO LONGO DO ANO LETIVO, E, POR ISSO, É IMPORTANTE ENTENDER COMO ELE ESTÁ ORGANIZADO.

ABERTURA DE UNIDADE

ESTE LIVRO ESTÁ ORGANIZADO EM OITO UNIDADES. CADA UMA DELAS TRAZ MUITOS CONHECIMENTOS DIFERENTES!

CADA UNIDADE CONTA COM UMA **ABERTURA**. NELA, VOCÊ TERÁ CONTATO COM UMA IMAGEM QUE ABORDA ALGUMAS DAS IDEIAS A SEREM EXPLORADAS AO LONGO DA UNIDADE. HÁ TAMBÉM ALGUMAS QUESTÕES PARA VOCÊ RESPONDER ORALMENTE E UMA LISTA COM OS PRINCIPAIS TÓPICOS ABORDADOS.



AO LONGO DA UNIDADE

OS CONTEÚDOS SÃO APRESENTADOS POR MEIO DE ATIVIDADES, TEXTOS, ILUSTRAÇÕES, ESQUEMAS, FOTOGRAFIAS, ENTRE OUTROS. HÁ TAMBÉM SEÇÕES DE MAIOR DESTAQUE E BOXES.



O OLHAR DE GEOGRAFIA

COMO PODEMOS AJUDAR A EVITAR ENCHENTES?

QUANDO CHOVE MUITO, A ÁGUA PODE SE ACUMULAR NAS RUAS. PARA EVITAR ENCHENTES, É IMPORTANTE TOMAR ALGUNS CUIDADOS, COMO: NÃO JOGAR LIXO NA RUA, USAR LIXEIRAS CORRETAS E SEPARAR O LIXO RECICLÁVEL; CUIDAR DAS PLANTAS NAS CALÇADAS, POIS ELAS AJUDAM A ÁGUA A ENTRAR NO SOLO; E AVISAR UM ADULTO SE OBSERVAR UM BUEIRO ENTUPIDO OU UM LOCAL COM RISCO DE ALAGAMENTO.

O OLHAR DE...

ESTE É UM MOMENTO PARA VOCÊ PERCEBER COMO A EDUCAÇÃO DIGITAL ESTÁ LIGADA A CONHECIMENTOS COMO OS DE MATEMÁTICA, LÍNGUA PORTUGUESA, CIÊNCIAS, HISTÓRIA, ARTE, GEOGRAFIA, ENTRE OUTROS.

INDICAÇÃO DE LEITURA

O LIVRO **A FABULOSA MÁQUINA DE AMIGOS**, ESCRITO POR NICK BLAND E PUBLICADO EM 2018 PELA EDITORA BRINQUE BOOK, CONTA A HISTÓRIA DE QUANDO PIPOCA, A GALINHA MAIS SIMPÁTICA DA FAZENDA FRICOTICO, ENCONTRA UMA MÁQUINA DE FAZER AMIGOS NO CELEIRO. MAS OS NOVOS AMIGOS QUE ELA FAZ TALVEZ NÃO SEJAM TÃO AMIGOS ASSIM...

INDICAÇÃO DE...

SUGESTÕES DE LEITURA E FILME RELACIONADOS AO TEMA ESTUDADO.

VIDA COTIDIANA

VAMOS OBSERVAR COMO A COMPUTAÇÃO ESTÁ PRESENTE EM SEU DIA A DIA, DESCOBRIR QUE MUITOS OBJETOS E SITUAÇÕES ENVOLVEM TECNOLOGIAS QUE NOS AJUDAM A VIVER, E REFLETIR SOBRE COMO ESSAS TECNOLOGIAS FUNCIONAM E QUAIS IMPACTOS ELAS PODEM TER NA VIDA DAS PESSOAS E DO PLANETA.

4

QUATRO



MEU LUGAR NO MUNDO

NESTA SEÇÃO, VOCÊ VAI CONHECER CARACTERÍSTICAS CULTURAIS DE DIFERENTES PERSONALIDADES OU COMUNIDADES. TAMBÉM VAI TER A OPORTUNIDADE DE REFLETIR SOBRE SEU PAPEL, COMO CIDADÃ OU COMO CIDADÃO, NA SOCIEDADE.

CURIOSIDADE

VOCÊ PERCEBEU QUE É POSSÍVEL USAR SÍMBOLOS PARA MANDAR MENSAGENS. TAMBÉM É POSSÍVEL COMBINAR NÚMEROS E SÍMBOLOS PARA MOSTRAR UMA IDEIA OU DAR UMA INSTRUÇÃO. ISSO SE CHAMA **CÓDIGO**.

CURIOSIDADE

INFORMAÇÕES ADICIONAIS INTERESSANTES PARA COMPLEMENTAR O ESTUDO.

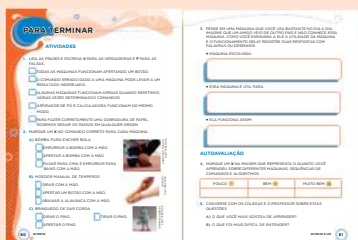
PARA TERMINAR

AO FINAL DE CADA UNIDADE, A SEÇÃO **PARA TERMINAR** É UM CONVITE PARA CONECTAR AS APRENDIZAGENS ADQUIRIDAS. ESTA SEÇÃO ESTÁ ORGANIZADA EM DUAS PARTES: **ATIVIDADES E AUTOAVALIAÇÃO**.



ATIVIDADES

PRÁTICA DOS TEMAS, COM DIFERENTES NÍVEIS DE DESAFIO, PARA RELEMBRAR, COMPREENDER, APLICAR OS CONHECIMENTOS E CRIAR NOVAS IDEIAS COM BASE NO QUE FOI APRENDIDO.



AUTOAVALIAÇÃO

A AUTOAVALIAÇÃO É O MOMENTO DE VERIFICAR SEU APRENDIZADO, REFLETIR SOBRE O QUE PRECISA SER RETOMADO E O QUE PODE SER APROFUNDADO. É IMPORTANTE RESPONDER ÀS QUESTÕES COM SINCERIDADE E, JUNTO COM SUA PROFESSORA OU COM SEU PROFESSOR, PENSAR EM COMO ESTÁ SUA ROTA DE ESTUDOS.

SELOS



INDICA QUE, NA VERSÃO, DIGITAL HÁ UM INFOGRÁFICO A SER EXPLORADO.



INFORMA QUE A RELAÇÃO ENTRE OS ELEMENTOS DA IMAGEM NÃO CORRESPONDE À REALIDADE.

ÍCONES



ATIVIDADE ORAL



ATIVIDADE EM DUPLA



ATIVIDADE EM DUPLA E ORAL



ATIVIDADE COLETIVA



ATIVIDADE COLETIVA E ORAL

CINCO

5

SUMÁRIO

1	O MUNDO AO NOSSO REDOR	8
	CLASSIFICAÇÃO DE OBJETOS	10
	ELEMENTOS NATURAIS	10
	ELEMENTOS ARTIFICIAIS	12
	TECNOLOGIA	14
	OBJETO DIGITAL: INFOGRÁFICO CLICÁVEL A TECNOLOGIA ESTÁ AO NOSSO REDOR	14
	O OLHAR DE HISTÓRIA	
	A TECNOLOGIA MUDA COM O TEMPO	15
	VIDA COTIDIANA	
	A MINHA CASA	17
	MEU LUGAR NO MUNDO	
	LIXEIRAS COLORIDAS	18
	PARA TERMINAR	20
	ATIVIDADES	20
	AUTOAVALIAÇÃO	21
2	TECNOLOGIA COMPUTACIONAL	22
	O QUE SÃO TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS?	24
	EXISTEM TECNOLOGIAS QUE USAM ENERGIA	24
	NEM TODA TECNOLOGIA COMPUTACIONAL PRECISA DE ENERGIA ELÉTRICA	25
	OS ALGORITMOS	26
	OBJETO DIGITAL: INFOGRÁFICO CLICÁVEL ADA LOVELACE:	
	A PRIMEIRA PROGRAMADORA	26
	ALGORITMO NO DIA A DIA	27
	MEU LUGAR NO MUNDO	
	AS TECNOLOGIAS QUE FAZEM PARTE DO MEU DIA A DIA	30
	PARA TERMINAR	32

	ATIVIDADES	32
	OBJETO DIGITAL: INFOGRÁFICO CLICÁVEL O MUNDO É MAIOR DO QUE IMAGINAMOS	32
	AUTOAVALIAÇÃO	33
3	DECIFRANDO CÓDIGOS	34
	OS SÍMBOLOS DO COTIDIANO	36
	OBJETO DIGITAL: INFOGRÁFICO CLICÁVEL OS SÍMBOLOS TRANSMITEM MENSAGENS	36
	O OLHAR DA GEOGRAFIA	
	COMO PODEMOS AJUDAR A EVITAR ENCHENTES?	38
	VIDA COTIDIANA	
	O QUE GOSTO DE FAZER	39
	OS COMPUTADORES TRANSMITEM INFORMAÇÕES	40
	PARA TERMINAR	42
	ATIVIDADES	42
	AUTOAVALIAÇÃO	43
4	TECNOLOGIAS QUE AJUDAM NO DIA A DIA	44
	O QUE SÃO ARTEFATOS COMPUTACIONAIS?	46
	ARTEFATOS COMPUTACIONAIS NO NOSSO DIA A DIA	48
	USANDO TECNOLOGIAS COM SEGURANÇA	50
	O OLHAR DE MATEMÁTICA	
	SENHAS SEGURAS	52
	MEU LUGAR NO MUNDO	
	MINHAS REGRAS PARA BRINCAR COM SEGURANÇA	53
	PARA TERMINAR	54
	ATIVIDADES	54
	AUTOAVALIAÇÃO	55

5 PADRÕES E ALGORITMOS..... 56

PADRÕES 58

IDENTIFICANDO ALGORITMOS..... 61

VIDA COTIDIANA

CÉREBRO EM ATIVIDADE 63

OBJETO DIGITAL: INFOGRÁFICO CLICÁVEL

PENSAR COM LÓGICA 63

CRIANDO ALGORITMOS 64

PARA TERMINAR..... 66

ATIVIDADES 66

AUTOAVALIAÇÃO 67

6 MÁQUINAS E INSTRUÇÕES..... 68

O QUE É UMA MÁQUINA? 70

COMO AS MÁQUINAS FUNCIONAM?.. 72

MEU LUGAR NO MUNDO

AS MÁQUINAS TAMBÉM AJUDAM AS

CRIANÇAS 74

O OLHAR DE HISTÓRIA

COMO AS MÁQUINAS MUDARAM A

VIDA DAS PESSOAS 76

INSTRUÇÕES 77

PARA TERMINAR..... 80

ATIVIDADES 80

AUTOAVALIAÇÃO 81

7 POR DENTRO DAS MÁQUINAS 82

EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS 84

O COMPUTADOR 86

MEU LUGAR NO MUNDO

AS CRIANÇAS TAMBÉM CUIDAM DOS

EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS 87

COMO AS MÁQUINAS FUNCIONAM?.. 88

HARDWARE E SOFTWARE 88

OBJETO DIGITAL: INFOGRÁFICO CLICÁVEL

HARDWARE E SOFTWARE: TUDO

FUNCIONA JUNTO! 88

O OLHAR DE CIÊNCIAS

DESCARTE DE APARELHOS

ELETRÔNICOS..... 92

VIDA COTIDIANA

O PERIGO DA CONTAMINAÇÃO

COM LIXO ELETRÔNICO 95

PARA TERMINAR 96

ATIVIDADES 96

AUTOAVALIAÇÃO 97

8 USO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS..... 98

CARACTERÍSTICAS DE

DIFERENTES TECNOLOGIAS

COMPUTACIONAIS..... 100

PORTFÓLIO DE TECNOLOGIAS

COMPUTACIONAIS..... 102

CUIDADOS NO USO DAS

TECNOLOGIAS 104

O QUE OS APARELHOS

APRENDEM COM VOCÊ?..... 107

MEU LUGAR NO MUNDO

COMO SERIA SEU PERFIL NA

INTERNET? 108

VIDA COTIDIANA

BRINQUEDOS ELETRÔNICOS 109

PARA TERMINAR..... 110

ATIVIDADES..... 110

AUTOAVALIAÇÃO 111

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO... 112

SETE

7

UNIDADE 1

Esse ponto de partida permite introduzir, de forma lúdica e acessível, noções fundamentais para o letramento científico e digital, como a identificação de padrões e a organização do ambiente em categorias, estabelecendo uma base importante para o desenvolvimento do pensamento computacional nos anos seguintes.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e distinguir elementos naturais e artificiais presentes no cotidiano, reconhecendo suas origens e características específicas.
- Compreender o conceito de tecnologia como uma criação humana voltada à solução de problemas e à facilitação de atividades diárias, indo além da associação com recursos digitais.
- Observar com atenção o entorno, favorecendo a curiosidade sobre o funcionamento das coisas no mundo e o desenvolvimento de atitudes investigativas.
- Participar de diálogos e de troca de ideias entre colegas, praticando a escuta e o respeito às diferentes experiências e formas de expressão.

1

O MUNDO AO NOSSO REDOR



OITO

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

É importante valorizar as contribuições espontâneas das crianças, acolhendo diferentes formas de expressão. A escuta ativa e o diálogo são fundamentais para favorecer o desenvolvimento da curiosidade e da linguagem oral, especialmente neste início da alfabetização. Aproveite também para explorar aspectos culturais e sociais da cena, como os modos de convivência e os cuidados com o meio ambiente.

8

OBSERVE A IMAGEM E CONVERSE COM OS COLEGAS.

Ver orientações didáticas.

1. QUE LUGAR É ESSE EM QUE A CENA SE PASSA?
2. O QUE AS CRIANÇAS ESTÃO FAZENDO? E OS ADULTOS?
3. QUE ELEMENTOS DA NATUREZA VOCÊ CONSEGUE IDENTIFICAR?

NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI:

- IDENTIFICAR E CLASSIFICAR OBJETOS DE ACORDO COM SUAS CARACTERÍSTICAS.
- COMPREENDER O QUE É TECNOLOGIA E COMO ELA AJUDA NO DIA A DIA.
- EXPRESSAR OPINIÕES E DESCOBERTAS POR MEIO DE DESENHOS E DE CONVERSAS.

NOVE

9

A BNCC NESTA UNIDADE

Habilidade da BNCC: EF01CO01.

Competências gerais: 2, 4 e 5.

Competências específicas: 1, 2 e 3.

Temas Contemporâneos Transversais: Ciência e Tecnologia.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. A cena se passa em um parque.
2. As crianças estão fazendo piquenique e observando a natureza; os adultos estão conversando, cuidando das crianças e utilizando objetos diversos.
3. Elementos da natureza que podem ser identificados: árvores, flores, lago, patos, nuvens, borboleta ou joaninha.

- Agrupar objetos com base em critérios observáveis, estabelecendo relações de semelhança e diferença – etapa fundamental para o pensamento computacional.
- Analisar o papel das pessoas na transformação do meio e na criação de soluções que favorecem a vida em sociedade, discutindo noções de responsabilidade compartilhada.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As páginas 10 e 11 começam apresentando o conceito de elementos naturais, com imagens representativas e atividades de observação, leitura e expressão. O objetivo é ampliar o repertório das crianças sobre a natureza e reforçar que certos elementos do mundo não são criados pelas pessoas. Para isso, recomenda-se explorar oralmente o termo “naturais” e convidar os estudantes a descrever o que veem nas imagens. Na atividade 1, estimule o compartilhamento de vivências com os elementos apresentados, ampliando as referências para além da realidade local, especialmente se algumas imagens forem desconhecidas da turma.

A atividade 2 integra oralidade com a contagem e o reconhecimento de letras, promovendo a alfabetização em diálogo com o conteúdo da Unidade. Na atividade final, incentive as crianças a desenhar elementos naturais que conhecem ou que tenham visto nas imagens, valorizando a observação atenta e a expressão pessoal.

CLASSIFICAÇÃO DE OBJETOS

ELEMENTOS NATURAIS

EM SEU DIA A DIA, É POSSÍVEL ENCONTRAR O QUE CHAMAMOS DE **ELEMENTOS NATURAIS**.

ESSES ELEMENTOS EXISTEM NA NATUREZA E **NÃO FORAM FEITOS PELAS PESSOAS**. ALGUNS EXEMPLOS SÃO AS ÁRVORES, AS PEDRAS, OS RIOS, O SOL E OS ANIMAIS.

OBSERVE ESTAS IMAGENS.

REPRESENTAÇÃO
FORA DE
PROPORÇÃO

JOÃO PRUDENTE/
PULSAR IMAGENS



IPÊ-AMARELO. CARRANCAS, MINAS GERAIS. FOTO DE 2024.



TARTARUGA MARINHA NA ILHA REDANG, NA MALÁSIA. FOTO DE 2025.

YESHAYA DINERSTEIN/
ALAMY/FOTOAENA

BES VISUAL/SHUTTERSTOCK



GOTAS DE CHUVA CAINDO EM BANGKOK, NA TAILÂNDIA. FOTO DE 2024.



JOANINHA. FLÓRIDA, ESTADOS UNIDOS. FOTO DE 2024.

ADRIAA/SHUTTERSTOCK



1. CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE AS IMAGENS APRESENTADAS.

Ver respostas nas orientações didáticas.

- A) VOCÊ JÁ VIU ALGUM DESSES ELEMENTOS? ONDE?
- B) QUAL DELES CHAMA MAIS A SUA ATENÇÃO? POR QUÊ?
- C) ESSES SÃO ELEMENTOS NATURAIS OU FORAM FEITOS POR PESSOAS?

10

DEZ

2. LEIA A PALAVRA A SEGUIR COM OS COLEGAS.

NATUREZA

 A) ESSA PALAVRA É FORMADA POR QUANTAS LETRAS? PINTE O QUADRINHO QUE INDICA A QUANTIDADE CORRETA.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

B) ENCONTRE ESSA PALAVRA NO DIAGRAMA. DEPOIS, CONTORNE-A.

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

3. DESENHE DOIS ELEMENTOS NATURAIS NO ESPAÇO A SEGUIR.

3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes desenhem elementos naturais que conhecem ou que observaram nas imagens anteriores — como árvores, flores, animais, fenômenos da natureza (como a chuva), ou frutos —, reforçando a noção de que são elementos que já existem na natureza, sem ação humana para sua criação.

ONZE

11

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. a) Resposta pessoal. Espera-se que as crianças relatem se já viram algum dos elementos apresentados nas imagens, relacionando-os a experiências próprias.

b) Resposta pessoal. As crianças devem justificar sua escolha com base naquilo que chamou mais atenção.

c) Espera-se que as crianças reconheçam que os elementos apresentados não foram feitos pelas pessoas, ou seja, eles já existem na natureza.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Complementando a compreensão iniciada nas páginas 10 e 11 sobre os elementos naturais, as páginas 12 e 13 começam apresentando o conceito de elementos artificiais. Agora, o foco está nos objetos criados pelas pessoas, reforçando que muitos itens do cotidiano são resultado da ação humana. Inicie a atividade 1 promovendo uma conversa sobre os objetos mostrados nas imagens, incentivando a turma a compartilhar suas experiências de uso e a refletir sobre a origem desses itens. Aproveite para destacar que, diferentemente dos elementos naturais, os artificiais são planejados e fabricados.

Na atividade 2, estimule as crianças a fazer a leitura das palavras e a reconhecer visualmente os objetos. Essa proposta favorece a alfabetização e a ampliação do vocabulário. A atividade final convida à expressão por meio do desenho e pode ser usada como forma de avaliação prévia da compreensão do conteúdo, verificando se as crianças conseguem diferenciar os elementos artificiais com base nos exemplos trabalhados.

ELEMENTOS ARTIFICIAIS

VOCÊ TAMBÉM ENCONTRA AO SEU REDOR ELEMENTOS CRIADOS PELAS PESSOAS. ESSES ELEMENTOS SÃO CHAMADOS DE **ARTIFICIAIS** PORQUE PRECISAM DA AÇÃO HUMANA PARA SEREM PRODUZIDOS. ELES NÃO EXISTEM SOZINHOS NA NATUREZA.

OBSERVE ALGUNS ELEMENTOS ARTIFICIAIS:

1. a) Resposta pessoal. Espera-se que as estudantes e os estudantes reconheçam os objetos representados nas imagens e relatem experiências cotidianas com eles, como brincar, comer ou dormir.

REPRESENTAÇÃO
FORA DE
PROPORÇÃO

GREY_AND/SHUTTERSTOCK



BOLA DE FUTEBOL.

1. b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes compreendam que os elementos mostrados foram feitos por pessoas, com a ajuda de ferramentas ou de máquinas, e que não existem na natureza.



PAR DE TÊNIS.

BELIEVE_IN_ME/ISTOCKPHOTO/GETTY IMAGES

ALEXANDIOR/SHUTTERSTOCK



BELICHE.

1. c) Resposta pessoal. Espera-se que e os estudantes expressem preferência por um dos objetos, justificando com base em suas vivências, gostos ou uso frequente.



TALHERES.

CAPTUREPB/SHUTTERSTOCK

1. CONVERSE COM OS COLEGAS SOBRE AS IMAGENS DESTA PÁGINA.

- A) VOCÊ JÁ USOU ALGUM DESSES OBJETOS? SE SIM, PARA QUÊ?
- B) VOCÊ ACHA QUE ESSES OBJETOS EXISTEM NA NATUREZA OU QUE FORAM CRIADOS PELAS PESSOAS?
- C) DE QUAL DESSES OBJETOS VOCÊ MAIS GOSTA? POR QUÊ?

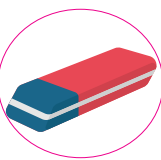
12

DOZE

2. CONTORNE AS IMAGENS DE ELEMENTOS ARTIFICIAIS.

REPRESENTAÇÃO
FORA DE
PROPORÇÃO

PEAR WORAPAN/
SHUTTERSTOCK



BORRACHA

YURI SCHMIDT/
SHUTTERSTOCK



CARRO

ANDRIY_MERTSALOV



CELULAR

VINOGRADOVA/
ISTOCKPHOTO/
GETTY IMAGES



MOCHILA

ROMANARTIMIX/
SHUTTERSTOCK



CACHORRO

3. DESENHE TRÊS ELEMENTOS ARTIFICIAIS NO ESPAÇO A SEGUIR.

3. Resposta pessoal.

TREZE

13

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. a) Resposta pessoal. Espera-se que as crianças reconheçam os objetos representados nas imagens e relatem experiências cotidianas com eles, como brincar, comer ou dormir.

b) Resposta pessoal. Espera-se que compreendam que os elementos mostrados foram feitos por pessoas, com a ajuda de ferramentas ou máquinas, e não surgem sozinhos na natureza.

c) Espera-se que expressem preferência por um dos objetos, justificando com base em suas vivências, gostos ou uso frequente.

3. Resposta pessoal. Espera-se que as estudantes e os estudantes representem, por meio do desenho, objetos criados pelas pessoas, como bola, tênis, cama, talheres, brinquedos, mochila, entre outros. Essa atividade permite consolidar a distinção entre elementos naturais e artificiais de forma concreta.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Estas páginas começam introduzindo uma definição inicial de **tecnologia** como algo criado pelas pessoas para facilitar tarefas do cotidiano. A cena ilustrada na cozinha apresenta utensílios comuns como exemplos de tecnologia, reforçando que o conceito vai além de computadores e celulares. Inicie a atividade **1** promovendo a observação coletiva da imagem e conduzindo a conversa de forma a valorizar as experiências das crianças com os objetos destacados. Estimule a descrição detalhada da cena, a função de cada objeto e a relação entre esses elementos e a ideia de facilitar tarefas.

Na atividade **2**, a proposta de identificar diferenças entre duas imagens aparentemente iguais ajuda a desenvolver a atenção visual, a concentração e o pensamento comparativo. Essa observação mais minuciosa contribui para a percepção de detalhes e para a organização de informações, habilidades importantes no campo da computação.

TECNOLOGIA

VOCÊ SABE O QUE SIGNIFICA A PALAVRA **TECNOLOGIA**?

É COMUM RELACIONAR ESSA PALAVRA A COMPUTADORES OU CELULARES, MAS **TECNOLOGIA** É TUDO O QUE AS PESSOAS CRIAM PARA FACILITAR TAREFAS DO DIA A DIA, COMO FERRAMENTAS E MÁQUINAS.

- 1.** OBSERVE A CENA E, DEPOIS, CONVERSE COM OS COLEGAS.
Ver respostas nas orientações didáticas.



DANILLO SOUZA

- A)** DESCREVA A CENA: QUEM SÃO AS PESSOAS E O QUE ELAS ESTÃO FAZENDO? QUE OBJETOS VOCÊ IDENTIFICA NESTA COZINHA?
- B)** PARA QUE SERVEM OS OBJETOS CONTORNADOS? VOCÊ ACHA QUE ELES SÃO EXEMPLOS DE TECNOLOGIA?

14

CATORZE

OBJETO DIGITAL: INFOGRÁFICO CLICÁVEL

A tecnologia está ao nosso redor

O infográfico tem o objetivo de auxiliar a turma a reconhecer que existem diferentes tipos de tecnologias no cotidiano, como as digitais (televisão, *smartphone* etc.) e as manuais, (travesseiro, escada etc.), e tecnologias sustentáveis, por exemplo, o filtro de barro.

Antes da leitura do infográfico, se considerar oportuno, proponha às crianças uma conversa sobre o que imaginam quando ouvem a palavra “tecnologia” e registre as ideias na lousa. Em seguida, explique que tecnologia não é apenas algo digital ou eletrônico; trata-se de qualquer solução criada para resolver problemas, facilitar ou melhorar a vida, e pode ser uma ferramenta, um objeto, um processo ou um conhecimento.

Explore o infográfico com a turma, destacando os cômodos da casa e convidando as estudantes e os estudantes a observar e nomear os objetos que aparecem em cada espaço. Peça a elas e a eles que mencionem quais desses objetos reconhecem, usam ou já viram. Pergunte: “O que essa tecnologia ajuda a fazer?” e “Será que é uma tecnologia digital, manual ou sustentável?”.

Para ampliar a discussão, proponha à turma que traga para a sala de aula exemplos de tecnologias. Com essa atividade, o momento é propício para organizar uma exposição, organizando os objetos por tipo de tecnologia.

2. CONTORNE SETE DIFERENÇAS DESTA CENA EM RELAÇÃO À CENA DA ATIVIDADE 1.



DANILLO SOUZA

O OLHAR DE HISTÓRIA

A TECNOLOGIA MUDA COM O TEMPO

MUITAS DAS TECNOLOGIAS QUE USAMOS HOJE NÃO EXISTIAM ANTIGAMENTE. POR EXEMPLO, DUZENTOS ANOS ATRÁS, AS CRIANÇAS NÃO TINHAM TÊNIS COM CADARÇO, ELAS ANDAVAM DESCALÇAS OU COM SANDÁLIAS BEM SIMPLES. NÃO EXISTIAM BOLAS DE FUTEBOL, AS BRINCADEIRAS ERAM FEITAS COM ELEMENTOS NATURAIS, COMO PEDRAS, GRAVETOS, ENTRE OUTROS.

COM O TEMPO, AS PESSOAS INVENTARAM OBJETOS QUE TROUXERAM MAIS CONFORTO E DIVERSÃO TAMBÉM. A TECNOLOGIA ESTÁ PRESENTE ATÉ NA HORA DE BRINCAR!

- VOCÊ JÁ TEVE UMA IDEIA PARA CRIAR ALGO QUE FACILITARIA SEU DIA A DIA? COMO VOCÊ IMAGINOU FAZER ISSO? CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR. *Respostas pessoais.*

QUINZE

15

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. a) Resposta pessoal. Espera-se que as crianças identifiquem os três integrantes da família e descrevam o que cada um está fazendo, além de nomear objetos observados na imagem da cozinha.

b) Os objetos contornados (panela, garfo e espremedor de suco) são usados para preparar ou consumir alimentos. Sim, são exemplos de tecnologia, pois foram criados pelas pessoas para facilitar essas tarefas.

2. As sete diferenças entre as imagens são:

1. cor do espremedor de laranja;
2. panela sobre a pia
3. cor do suco;
4. brinco da mulher;
5. carne do garfo do garoto;
6. cor da camisa do homem;
7. garfo na mão da mulher.

O OLHAR DE HISTÓRIA

O texto do box permite uma abordagem interdisciplinar com História e busca mostrar que a tecnologia é um processo em constante transformação e que objetos do cotidiano também têm história. A comparação entre o passado e o presente ajuda os estudantes a compreender que aquilo que hoje parece simples (como um par de tênis) já foi uma inovação. Para explorar esse conteúdo, proponha que as crianças conversem com familiares sobre objetos antigos ou invenções que facilitavam o dia a dia no passado. Estimule que compartilhem essas descobertas com a turma, fortalecendo o vínculo entre história pessoal, memória familiar e a ideia de tecnologia como criação humana em constante evolução.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As atividades dessas páginas complementam os conceitos trabalhados anteriormente, ampliando o reconhecimento de tecnologias do cotidiano e incentivando a organização de objetos por semelhança. As crianças são convidadas a observar, comparar e classificar imagens, exercitando a atenção visual e a lógica de agrupamento – habilidades fundamentais no desenvolvimento do pensamento computacional.

A proposta de recorte e colagem promove a coordenação motora e a autonomia, sendo importante lembrar à turma sobre o uso seguro da tesoura. Além disso, a identificação de palavras pela letra inicial contribui para a integração entre os campos da alfabetização e da educação digital.

3. CONTORNE A IMAGEM QUE APRESENTA UMA TECNOLOGIA USADA NA COZINHA.

REPRESENTAÇÃO FORA DE PROPORÇÃO



MAÇÃ.

HELLOSUMONH/DAR/SHUTTERSTOCK

PAPER TRIDENT/ISTOCKPHOTO/GETTY IMAGES



LIQUIDIFICADOR.



AVIÃO.

KUMEKO/SHUTTERSTOCK

4. AGORA, CONTORNE AS IMAGENS QUE PERTENCEM AO MESMO GRUPO DO AVIÃO.

REPRESENTAÇÃO FORA DE PROPORÇÃO

KUMEKO/SHUTTERSTOCK



AVIÃO.



PENTE.

I KADEK YOGI PRANATA/SHUTTERSTOCK

HIDAMARINEKO/ISTOCKPHOTO/GETTY IMAGES



MELANCIA.

NATALIA DARMOROZ/ISTOCK/GETTY IMAGES



BICICLETA.

NERTHUIZ/SHUTTERSTOCK



NAVIO.

NASLY CREATIVITY/SHUTTERSTOCK



URSO.

VECTOR_BIRD



CARRO.

ANNA SHALYGINA/SHUTTERSTOCK



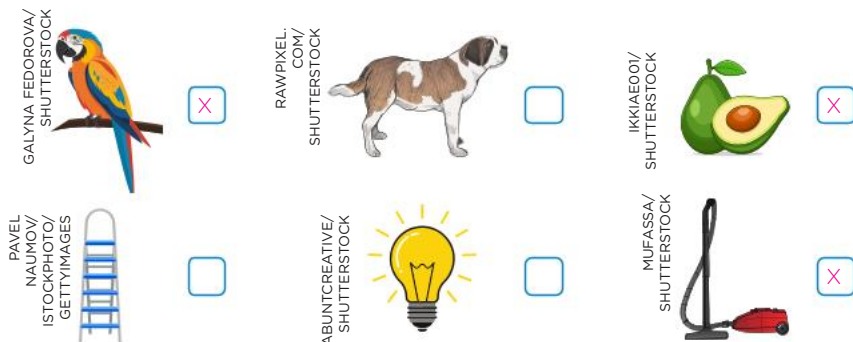
CADERNO.

5. CONVERSE COM OS COLEGAS:

- A) POR QUE AS IMAGENS QUE VOCÊ CONTORNOU PERTENCEM AO MESMO GRUPO?
- B) DESENHE NO ESPAÇO A SEGUIR OUTRO ELEMENTO QUE PERTENCE A ESSE GRUPO.

5. a) Espera-se que as estudantes e os estudantes reconheçam que as imagens contornadas (bicicleta, navio e carro) pertencem ao grupo dos meios de transporte, assim como o avião. b) Desenhos possíveis: motocicleta, patinete, carroça, entre outros.

6. MARQUE UM X NOS ITENS QUE COMEÇAM COM A LETRA A.



7. QUAIS IMAGENS DA ATIVIDADE 6 SÃO EXEMPLOS DE TECNOLOGIA? POR QUÊ? CONTE AOS COLEGAS E AO PROFESSOR.

VIDA COTIDIANA



A MINHA CASA

EM SUA CASA, HÁ ELEMENTOS DA NATUREZA QUE SÃO IMPORTANTES PARA SUA VIDA? E QUAIS TECNOLOGIAS VOCÊ ACHA QUE MAIS AJUDAM EM SEU DIA A DIA? CONTE AOS COLEGAS.

DEZESSETE

17

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

5. a) Espera-se que as crianças reconheçam que todas as imagens, com exceção da melancia, representam elementos artificiais, ou seja, objetos criados pelas pessoas. Também é possível que a turma identifique que bicicleta, navio e carro pertencem ao grupo dos meios de transporte, assim como o avião. Ambas as interpretações são válidas e coerentes com os conceitos trabalhados na Unidade.

b) Resposta pessoal. Espera-se que a criança selecione, recorte e cole uma imagem do material complementar que represente outro meio de transporte.

7. Espera-se que as crianças identifiquem o aspirador de pó, a lâmpada e a escada como exemplos de tecnologia, reconhecendo que são objetos feitos pelas pessoas para ajudar em atividades do dia a dia.

VIDA COTIDIANA

A seção propõe que as crianças estabeleçam conexões entre os conteúdos trabalhados na Unidade e sua realidade doméstica. Ao conversar com familiares sobre os elementos naturais presentes em casa e sobre as tecnologias mais úteis no dia a dia, a turma amplia sua percepção sobre o ambiente em que vive e desenvolve a escuta, a oralidade e o pensamento reflexivo. Recomenda-se retomar essa conversa em sala, acolhendo as diferentes experiências compartilhadas, de forma a valorizar a diversidade das vivências e a presença da tecnologia nos mais variados contextos.

MEU LUGAR NO MUNDO

Esta seção propõe uma reflexão sobre o cuidado com o meio ambiente, introduzindo práticas de separação de resíduos e incentivando atitudes responsáveis desde os primeiros anos escolares. Ao abordar esse tema, é possível destacar que as lixeiras de coleta seletiva são um exemplo de solução criada pelas pessoas – ou seja, uma tecnologia – para resolver um problema coletivo: o descarte adequado do lixo. Assim, é possível ampliar o entendimento da turma sobre como determinadas invenções são pensadas para beneficiar muitas pessoas e para proteger o planeta.

Ao trabalhar as cores das lixeiras e os materiais que devem ser descartados em cada uma, as crianças desenvolvem habilidades de observação, categorização e reconhecimento de padrões, ao mesmo tempo que são incentivadas a adotar atitudes sustentáveis.

MEU LUGAR NO MUNDO

LIXEIRAS COLORIDAS

VOCÊ SABIA QUE EXISTEM LIXEIRAS DIFERENTES PARA SEPARAR O LIXO? CADA COR É USADA PARA DESCARTAR UM TIPO DE MATERIAL. ASSIM, AJUDAMOS A CUIDAR DA NATUREZA E A REAPROVEITAR O QUE PODE SER USADO DE NOVO!

1. OBSERVE AS LIXEIRAS E OS TIPOS DE LIXO.

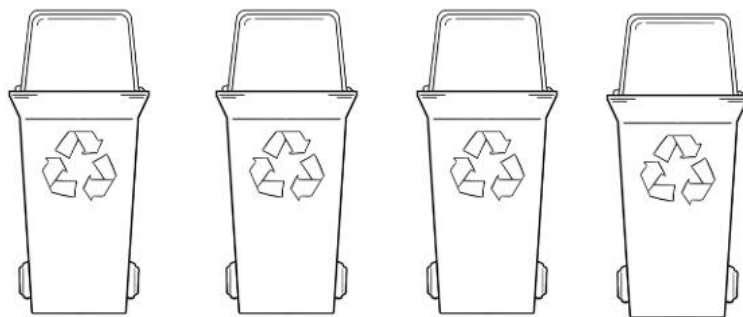
A) PINTE CADA LIXEIRA COM A COR INDICADA NA LEGENDA.

■ PAPEL

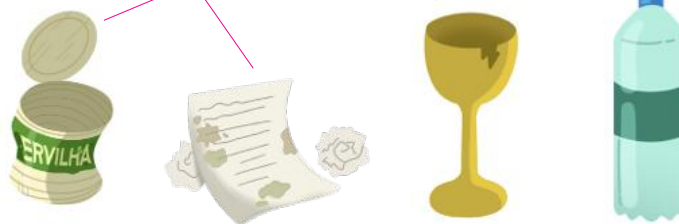
■ VIDRO

■ PLÁSTICO

■ METAL



DANILLO SOUZA



B) AGORA, LIGUE CADA TIPO DE LIXO À LIXEIRA CORRETA.

CURIOSIDADE

O SÍMBOLO AO LADO MOSTRA QUE UM MATERIAL **PODE SER RECICLADO**.

ESSE SÍMBOLO É RECONHECIDO EM VÁRIOS PAÍSES DO MUNDO, POR ISSO DIZEMOS QUE ELE É INTERNACIONAL. ELE INDICA QUE O MATERIAL PODE SER TRANSFORMADO E USADO DE NOVO, EM VEZ DE VIRAR LIXO. SEMPRE QUE ENCONTRAR ESSE SÍMBOLO EM UMA EMBALAGEM, JOGUE NA LIXEIRA CERTA E AJUDE A CUIDAR DO NOSSO PLANETA!



MASTEROFVECTORS/
SHUTTERSTOCK

-  **2.** CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR.
- A)** O QUE PODEMOS FAZER PARA PRODUZIR MENOS LIXO?
 - B)** COMO PODEMOS REUTILIZAR OBJETOS EM VEZ DE JOGÁ-LOS FORA? *Ver sugestões de respostas nas orientações didáticas.*
- 3.** REPRESENTA, POR MEIO DE DESENHOS, ALGUMAS RESPOSTAS DA TURMA PARA A ATIVIDADE **2**.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

O diálogo sobre redução do lixo e reutilização de objetos, proposto na atividade **2**, estimula o protagonismo e a escuta ativa, valorizando as ideias e experiências da turma. A atividade final, de representação por meio de desenhos, permite que as crianças expressem suas compreensões de forma criativa e significativa.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

2. a) Podemos evitar desperdício, comprar apenas o necessário, optar por produtos com menos embalagens, separar resíduos para reciclagem e reutilizar sempre que possível.

b) Podemos transformar potes em recipientes para guardar objetos, usar garrafas como vasos, aproveitar folhas usadas para rascunho e reformar ou consertar itens para dar-lhes nova utilidade.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As atividades propostas na seção **Para terminar** convidam a turma a retomar e consolidar os principais conteúdos abordados ao longo da Unidade, com ênfase na diferenciação entre elementos naturais e artificiais e na compreensão da ideia de tecnologia como criação humana voltada para facilitar o cotidiano.

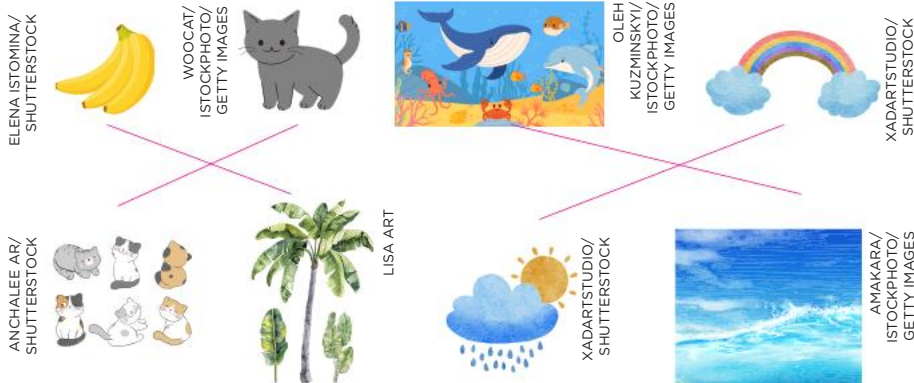
Esses exercícios possibilitam observar como cada criança compreendeu os temas explorados, oferecendo subsídios para o planejamento de ações de reforço, caso sejam identificadas dúvidas ou dificuldades. Ao retomar os agrupamentos com base em características compartilhadas, as crianças são incentivadas a aplicar os conhecimentos em novas situações, exercitando a observação, a comparação e a organização de objetos em categorias.

PARA TERMINAR

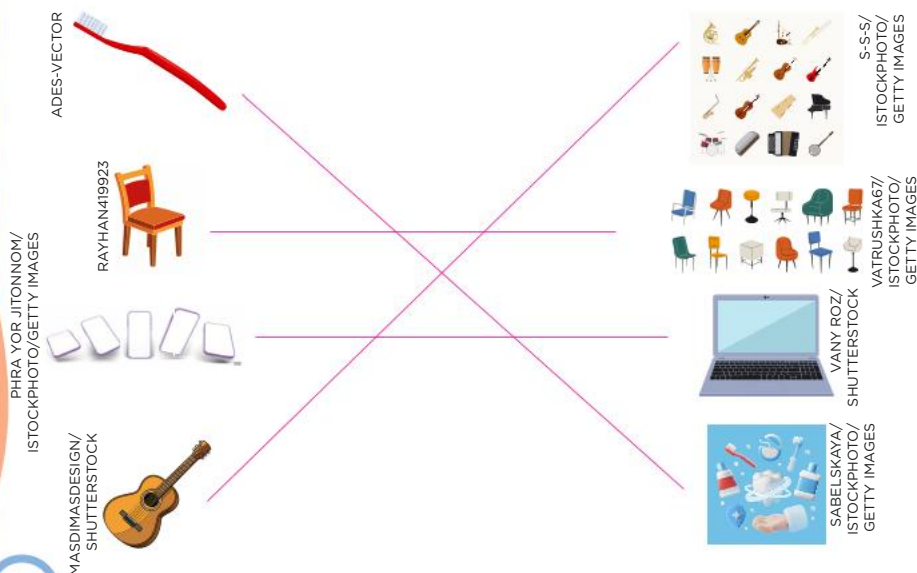
ATIVIDADES

REPRESENTAÇÃO
FORA DE
PROPORÇÃO

1. LIGUE CADA ELEMENTO NATURAL AO GRUPO AO QUAL PERTENCE.



2. LIGUE CADA ELEMENTO ARTIFICIAL AO GRUPO AO QUAL PERTENCE.



20 VINTE

3. Pinte as imagens dos objetos que são considerados tecnologias.



KATI MOTH/
SHUTTERSTOCK



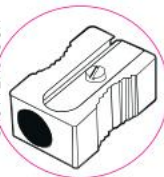
PASSATIC/
SHUTTERSTOCK

CASH1994/
SHUTTERSTOCK



EDITORIA DE ARTE

EDUARDONUNEZ/
SHUTTERSTOCK



ALISLES/
SHUTTERSTOCK

AUTOAVALIAÇÃO

4. MARQUE COM UM X O QUANTO VOCÊ APRENDEU SOBRE OS ELEMENTOS NATURAIS, OS OBJETOS FEITOS PELAS PESSOAS E A TECNOLOGIA. *Resposta pessoal.*

UM POUCO 🤔	BEM 😐	MUITO BEM 😊

5. CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR. *Respostas pessoais.*

- A) O QUE VOCÊ MAIS GOSTOU DE APRENDER?
B) O QUE FOI MAIS DIFÍCIL DE ENTENDER?

VINTE E UM

21

AUTOAVALIAÇÃO

O momento de autoavaliação permite que as crianças expressem como se sentiram em relação à própria aprendizagem. As imagens ajudam a representar diferentes níveis de compreensão e favorecem a escuta sensível. Vale reservar um tempo para conversar com a turma sobre as respostas escolhidas e promover um espaço de compartilhamento em que as crianças possam comentar o que mais gostaram de aprender e o que consideraram mais difícil. Essas falas são importantes tanto para o diagnóstico docente quanto para promover a valorização do percurso individual e coletivo da turma ao longo da Unidade.

UNIDADE 2

Esta Unidade apresenta as crianças ao universo da tecnologia computacional, partindo de situações cotidianas para explorar como diferentes artefatos, digitais ou não, ajudam a resolver problemas e a realizar tarefas. A proposta é ampliar a compreensão do conceito de tecnologia – apresentado na Unidade 1 – rompendo com a associação exclusiva a dispositivos digitais, e apresentar o pensamento computacional de forma concreta, lúdica e acessível. Por meio da observação, da experimentação e da criação de sequências de ações, as crianças iniciam um percurso de familiarização com algoritmos, ao mesmo tempo que desenvolvem habilidades de escuta, cooperação e expressão.

A cena de abertura da Unidade estimula a identificação de tecnologias em um ambiente próximo (a sala de aula) e convida a turma a reconhecer que brincar, aprender e se comunicar com o uso de tecnologias são práticas que integram sua vida cotidiana. O destaque dado à palavra “algoritmo” na lousa antecipa um dos conceitos centrais que serão desenvolvidos ao longo da Unidade, de forma gradual e significativa.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e classificar tecnologias físicas e digitais presentes no cotidiano, reconhecendo suas finalidades e modos de uso.
- Reconhecer a tecnologia como produção humana que envolve criação, intenção e transformação do meio.
- Relacionar ações do dia a dia à noção de sequência de passos, compreendendo essa lógica como base para a construção de algoritmos.

UNIDADE

2

TECNOLOGIA COMPUTACIONAL



22

VINTE E DOIS

Antes de avançar nas atividades, proponha que as crianças relatem o que mais chamou a atenção na imagem. Esse momento inicial é fundamental para acolher diferentes formas de expressão, promover a escuta e criar um clima de envolvimento e interesse para o tema da Unidade.

A BNCC NESTA UNIDADE

Habilidades da BNCC: EF01CO02 e EF01CO03.

Competências gerais: 2, 4 e 5.

Competências específicas: 1, 2, 3 e 4.

Temas Contemporâneos Transversais: Ciência e Tecnologia.

Ver orientações didáticas.

OBSERVE A IMAGEM E CONVERSE COM OS COLEGAS.

1. QUE APARELHOS AS CRIANÇAS ESTÃO USANDO?
2. VOCÊ JÁ BRINCOU COM ALGUM DESSES APARELHOS? O QUE APRENDEU COM ELES?
3. O QUE ESTÁ ESCRITO NO QUADRO? VOCÊ SABE O SIGNIFICADO DESSA PALAVRA?



NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI:

- DESCOBRIR O QUE SÃO TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS.
- APRENDER O QUE É UM ALGORITMO.
- CRIAR COMANDOS PARA MOVIMENTAR PERSONAGENS.
- CONHECER CUIDADOS AO USAR A INTERNET E OS APARELHOS DIGITAIS.

VINTE E TRÊS

23

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. As crianças estão usando *tablets*, *notebook*, folhas de papel e peças de montar.
2. Resposta pessoal. Espera-se que relatem experiências com dispositivos como celular, *tablet* ou computador, associando-os a jogos, vídeos, chamadas, pesquisas ou atividades escolares.
3. Está escrito “ALGORITMO” no quadro. A maioria das crianças ainda não saberá o significado, mas esse é um ponto de partida para apresentar a ideia de sequência de passos como algo que será descoberto na Unidade.

- Observar, descrever e representar ideias, processos e instruções, utilizando diferentes linguagens.
- Analisar atitudes de cuidado e responsabilidade ao utilizar recursos tecnológicos, especialmente aqueles conectados à internet.
- Colaborar em atividades coletivas, praticando a escuta ativa e a expressão de ideias de forma respeitosa.
- Conhecer fundamentos do pensamento computacional por meio de atividades desplugadas.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

A imagem que abre a Unidade retrata uma sala de aula dinâmica, na qual as crianças estão envolvidas em diferentes interações com tecnologias – tanto digitais quanto desplugadas. Esse cenário pode ser usado como ponto de partida para identificar e nomear os elementos presentes, incentivando a turma a observar detalhes e a relacioná-los com experiências próprias. Inicie a conversa retomando o que foi aprendido na Unidade anterior sobre o que é tecnologia e convide as crianças a ampliarem essa noção, considerando agora os dispositivos que funcionam com baterias carregadas com energia elétrica, como *tablets* e *notebooks*.

Aproveite a pergunta “Você já brincou com algum desses aparelhos?” para estimular o compartilhamento de vivências e para levantar hipóteses sobre o que se pode aprender com esse tipo de recurso. Essa troca contribui para a valorização do repertório individual e para a construção coletiva de sentidos. A palavra “algoritmo”, destacada na lousa, pode ser explorada inicialmente como um mistério a ser desvendado ao longo da Unidade, despertando a curiosidade da turma.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Estas páginas aprofundam o conceito de tecnologia, destacando as tecnologias computacionais como dispositivos capazes de processar informações e que, em sua maioria, funcionam com energia elétrica. É importante retomar com a turma o que foi aprendido na Unidade anterior sobre o conceito de tecnologia e, com base nisso, conduzir uma conversa sobre os aparelhos mencionados – celular, *tablet*, televisão e computador – explorando suas funcionalidades, usos e a importância da energia elétrica.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. a) Resposta pessoal. Espera-se que as crianças citem aparelhos como celular, *tablet*, computador ou televisão e relatem usos como assistir a vídeos, jogar, estudar, conversar etc.

b) Resposta pessoal. As respostas podem variar conforme o interesse das crianças (ex.: jogar, ver vídeos, conversar com familiares).

2. Resposta pessoal. Espera-se que representem um ou mais aparelhos computacionais conhecidos, como celular, *notebook*, *tablet* ou televisão.

O QUE SÃO TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS?

NA UNIDADE ANTERIOR, VOCÊ ESTUDOU QUE **TECNOLOGIA** É TUDO O QUE AS PESSOAS CRIAM PARA TORNAR MAIS FÁCEIS AS ATIVIDADES DO DIA A DIA, COMO OS **TALHERES** PARA COMER E OS **SAPATOS** PARA CAMINHAR.

EXISTEM TECNOLOGIAS QUE USAM ENERGIA

VOCÊ JÁ OUVIU FALAR EM **ENERGIA ELÉTRICA**? É ELA QUE FAZ MUITOS APARELHOS FUNCIONAREM.

DANILLO SOUZA



QUANDO LIGAMOS O CELULAR, A TELEVISÃO OU O COMPUTADOR, A ENERGIA QUE VEM DOS FIOS CHEGA ATÉ AS TOMADAS E ALIMENTA ESSES APARELHOS.

QUANDO A LUZ ACABA, A ENERGIA PARA E ESSES APARELHOS DEIXAM DE FUNCIONAR.

CELULARES, *TABLETS* E COMPUTADORES SÃO CHAMADOS DE **TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS**. ELES USAM ENERGIA ELÉTRICA E TÊM A CAPACIDADE DE PROCESSAR INFORMAÇÕES, AJUDANDO AS PESSOAS A APRENDER, TRABALHAR, BRINCAR E SE COMUNICAR.

-  **1.** CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE ESTAS QUESTÕES.
 - A)** QUE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS VOCÊ JÁ USOU? PARA QUE AS USOU?
 - B)** O QUE VOCÊ MAIS GOSTA DE FAZER USANDO TECNOLOGIA?
- 2.** DESENHE NO CADERNO UM OU MAIS APARELHOS COMPUTACIONAIS QUE VOCÊ CONHECE. DEPOIS, PINTÉ OS DESENHOS. *Resposta pessoal.*

24

VINTE E QUATRO

NEM TODA TECNOLOGIA COMPUTACIONAL PRECISA DE ENERGIA ELÉTRICA

A MAIORIA DAS **TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS** PRECISA DE **ENERGIA ELÉTRICA** PARA FUNCIONAR.

SEM ENERGIA, O CELULAR, O *TABLET*, O COMPUTADOR OU A TELEVISÃO NÃO LIGAM. ISSO ACONTECE PORQUE ELES TÊM TELAS, SONS E PROGRAMAS QUE SÓ FUNCIONAM QUANDO ESTÃO CONECTADOS À TOMADA OU COM A BATERIA CARREGADA.

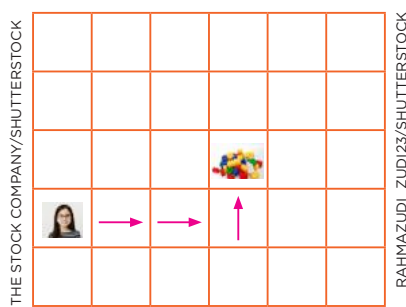
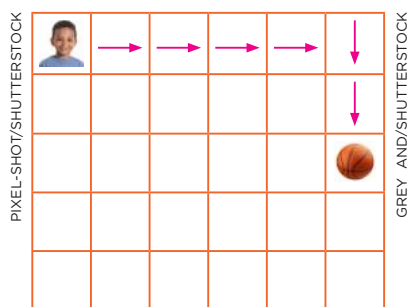
EXISTEM TAMBÉM BRINQUEDOS E BRINCADEIRAS QUE ENSINAM A PENSAR COMO UM COMPUTADOR, MESMO SEM USAR ENERGIA ELÉTRICA. ELES SÃO CHAMADOS DE **COMPUTAÇÃO DESPLUGADA**!

ALGUNS EXEMPLOS SÃO OS JOGOS DE MONTAR COM PADRÕES; CAMINHOS DESENHADOS NO CHÃO COM SETAS, COMO SE FOSSEM COMANDOS DE UM ROBÔ; E CARTÕES COM INSTRUÇÕES, COMO “PULE”, “GIRE”, “DÊ DOIS PASSOS”.

ESSAS ATIVIDADES SÃO **DESPLUGADAS**, OU SEJA, **NÃO PRECISAM DE TELAS, FIOS OU TOMADAS**. E O MAIS LEGAL: AJUDAM A MOVIMENTAR O CORPO E A MENTE AO MESMO TEMPO!

3. AJUDE AS CRIANÇAS A CHEGAREM ATÉ UMA BRINCADEIRA DESPLUGADA. DESENHE SETAS PARA INDICAR A SEQUÊNCIA DE MOVIMENTOS QUE ELAS DEVEM FAZER.

As crianças podem criar uma sequência diferente e chegar ao objetivo. Discuta essa possibilidade. **A)** **B)**



VINTE E CINCO

25

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Na sequência, a noção de computação desplugada é introduzida, demonstrando que o pensamento computacional pode ser exercitado sem o uso de telas ou tomadas. Recomenda-se propor brincadeiras com comandos físicos e simulações de algoritmos no chão da sala ou em outros espaços, incentivando as crianças a criar trajetos e sequências de ações. As atividades promovem a observação, a troca de experiências e o raciocínio lógico de forma lúdica e concreta.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

3. a) Resposta sugerida: → → → → ↓ ↓. Outras sequências também são possíveis. Valorize estratégias alternativas e estimule a turma a explicar os caminhos criados.

b) Resposta sugerida: → → ↑. Outras sequências também são possíveis. Valorize estratégias alternativas e estimule a turma a explicar os caminhos criados.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Essas páginas introduzem formalmente o conceito de **algoritmo**, apresentando-o como uma sequência organizada de instruções para realizar tarefas. A associação com situações do cotidiano (como arrumar o quarto, lavar as mãos ou escovar os dentes) ajuda as crianças a compreender que algoritmos não são exclusivos do universo digital. A proposta favorece o desenvolvimento do pensamento lógico e da capacidade de organizar ações em etapas claras e ordenadas.

Recomenda-se iniciar a atividade com exemplos coletivos no quadro, incentivando a turma a descrever oralmente os passos de uma tarefa simples. Em seguida, proponha que cada criança represente com números, setas ou desenhos as etapas de execução de cada ação. Valorize a diversidade de estratégias e incentive a socialização dos trabalhos para que comparem suas sequências e compreendam que, embora existam diferentes caminhos, todos podem levar ao mesmo objetivo quando bem organizados.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. a) Exemplo de resposta esperada:

1. Guardar os brinquedos na caixa;
2. Dobrar ou pendurar as roupas;
3. Arrumar a cama (esticar o lençol e o travesseiro);
4. Varrer ou organizar o chão.

b) Exemplo de resposta esperada:

1. Abrir a torneira e molhar as mãos;
2. Passar sabão e esfregar bem as mãos;
3. Enxaguar com água limpa;
4. Secar com toalha.

As respostas podem variar de acordo com a vivência das crianças. O importante é que a sequência esteja clara e faça sentido para a realização da tarefa proposta.

OS ALGORITMOS

NA PÁGINA ANTERIOR, VOCÊ AJUDOU AS CRIANÇAS A CHEGAREM ATÉ UMA BRINCADEIRA DESPLUGADA. AQUELA SEQUÊNCIA DE PASSOS QUE VOCÊ USOU PODE SER DEFINIDA POR UM ALGORITMO.

ALGORITMO É COMO UMA RECEITA, UM PASSO A PASSO OU UM CONJUNTO DE INSTRUÇÕES QUE SERVE PARA RESOLVER PROBLEMAS OU REALIZAR TAREFAS. É UMA LISTA DE COMANDOS, CLAROS E ORGANIZADOS, QUE DEVEMOS SEGUIR ATÉ CHEGAR AO RESULTADO.

1. VAMOS PRATICAR O USO DE ALGORITMOS. PARA ISSO, DESENHE QUATRO OU CINCO PASSOS PARA REALIZAR AS TAREFAS A SEGUIR.

DICA: USE SETAS PARA MOSTRAR A ORDEM A SER SEGUIDA.

A) ARRUMAR O QUARTO

Exemplo de resposta esperada: 1. Guardar os brinquedos na caixa; 2. Dobrar ou pendurar as roupas; 3. Arrumar a cama (esticar o lençol e o travesseiro); 4. Varrer ou organizar o chão.

B) LAVAR AS MÃOS

Exemplo de resposta esperada: 1. Abrir a torneira e molhar as mãos; 2. Passar sabão e esfregar bem as mãos; 3. Enxaguar as mãos com água limpa; 4. Secar as mãos com uma toalha.

26

VINTE E SEIS

OBJETO DIGITAL: INFOGRÁFICO CLICÁVEL

Ada Lovelace: a primeira programadora

O infográfico tem o objetivo de estimular a reflexão das estudantes e dos estudantes sobre a importância da participação feminina nas ciências e na tecnologia, o poder da imaginação e da criatividade no processo de invenção e o pensamento computacional: o que é e como usamos no dia a dia, mesmo fora dos computadores.

Ao abordar a história de Ada Lovelace, considerada a primeira programadora da história, busca-se reforçar que as mulheres sempre estiveram envolvidas com a história e o desenvolvimento da tecnologia, além de introduzir o conceito de algoritmo e reforçar a importância do pensamento computacional como forma de organização lógica e criativa.

Após a leitura do infográfico com a turma, incentive a turma a imaginar e desenhar suas próprias invenções, promovendo a criatividade, a expressão pessoal e a reflexão sobre o papel de cada pessoa na construção de novos futuros.

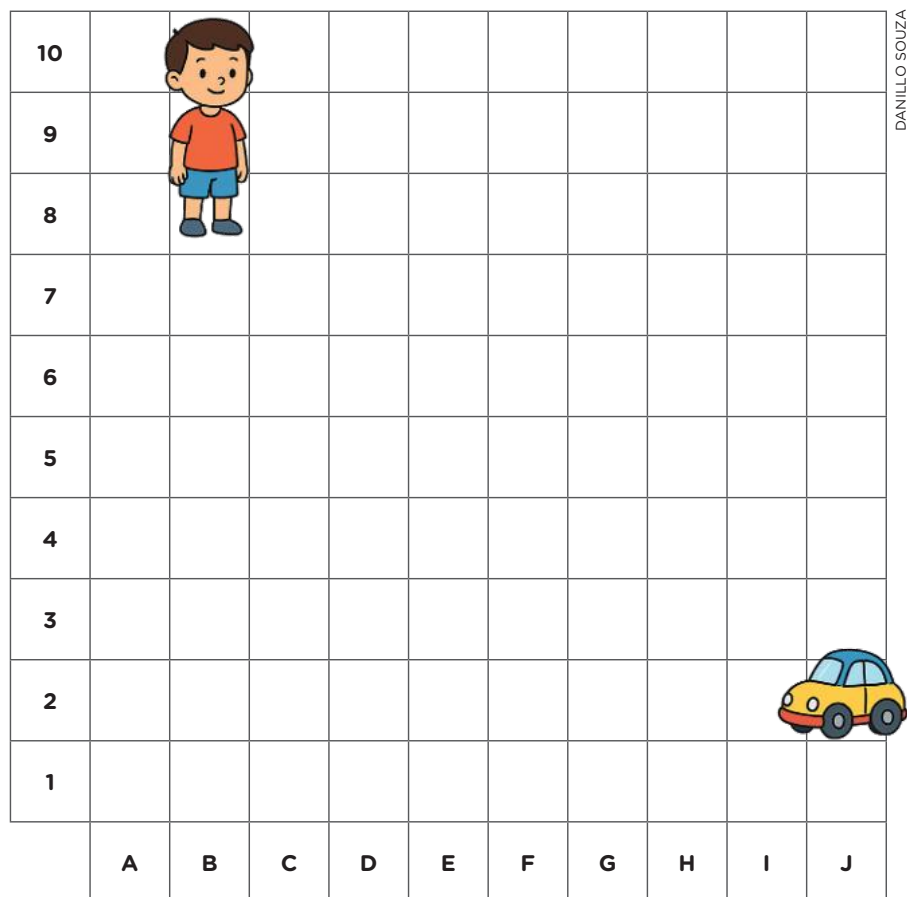


ALGORITMOS NO DIA A DIA

ASSIM COMO VOCÊ PODE DESENHAR OU ESCREVER OS PASSOS PARA FAZER UMA TAREFA, COMO ESCOVAR OS DENTES OU ARRUMAR O QUARTO, TAMBÉM É POSSÍVEL CRIAR COMANDOS PASSO A PASSO PARA MOVIMENTAR PERSONAGENS EM UMA BRINCADEIRA.

AGORA, VAMOS PRATICAR A CRIAÇÃO DE ALGORITMOS EM UM JOGO DE PERCURSO!

OBSERVE O QUADRICULADO A SEGUIR.



VINTE E SETE

27

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

O tópico **Algoritmos no dia a dia** apresenta como os comandos passo a passo (algoritmos) também são usados pelos dispositivos digitais. É uma transição entre a computação desplugada e a programação em ambiente virtual.

Se julgar necessário, você pode usar o quadro ou o chão da sala para criar tabuleiros físicos que permitam à turma representar os movimentos com o corpo ou com cartões.

Essas atividades propõem o uso de um tabuleiro quadriculado para explorar noções iniciais de localização, deslocamento e planejamento de percurso, promovendo o raciocínio lógico e o pensamento computacional. A proposta convida as crianças a ajudar o menino a chegar até o carrinho de brinquedo, utilizando o menor caminho possível.

Para começar, oriente a turma a observar com atenção a posição inicial do menino (em B8) e o destino (J2). Incentive a contagem dos quadradinhos para entender quantos movimentos serão necessários em cada direção. Em seguida, peça que pintem os quadradinhos do caminho escolhido e respondam às perguntas de quantidade de passos para a direita e para baixo.

Para ampliar o debate, pode-se resgatar outras figuras femininas importantes na história da ciência e tecnologia, conectando o conteúdo com as práticas de valorização da igualdade de gênero. Algumas figuras importantes são: Marie Curie, pioneira nos estudos de radioatividade, Rosalind Franklin, que auxiliou na descoberta do formato do DNA, e Jaqueline Goes, biomédica brasileira responsável por coordenar a equipe que realizou o sequenciamento do genoma do vírus Sars-CoV-2.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Na continuidade, a proposta amplia o desafio, convidando as crianças a pensar em um caminho alternativo. Com isso, elas são estimuladas a perceber que um mesmo problema pode ter diferentes soluções corretas, desde que bem organizadas. A criação de comandos com setas permite que elas representem graficamente os passos dados, trabalhando a noção de sequência e a estrutura básica de um algoritmo.

IMAGINE QUE ESSE QUADRICULADO É UM TAPETE COM QUADRADINHOS, COMO UM JOGO DE TABULEIRO.

O MENINO ESTÁ EM UM DOS QUADRADINHOS E QUER CHEGAR ATÉ O CARRINHO DE BRINQUEDO.

1. CONTE OS QUADRADINHOS ATÉ O DESTINO E RESPONDA ÀS QUESTÕES A SEGUIR.

A) POR QUAIS QUADRADINHOS O MENINO PODE PASSAR PARA CHEGAR ATÉ O CARRINHO? CONSIDERE O CAMINHO MAIS CURTO POSSÍVEL E PINTE DE **AMARELO** ESSE CAMINHO.

B) DE ACORDO COM O CAMINHO QUE VOCÊ PINTOU, QUANTOS QUADRADINHOS O MENINO PRECISA ANDAR PARA A DIREITA (→) PARA CHEGAR ATÉ O CARRINHO? MARQUE A RESPOSTA CORRETA.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

C) QUANTOS QUADRADINHOS ELE PRECISA ANDAR PARA CIMA ATÉ CHEGAR AO CARRINHO? PINTA A RESPOSTA CORRETA.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. AGORA, PINTA DE **AZUL**, NO QUADRICULADO DA PÁGINA 27, OUTRO CAMINHO QUE O MENINO PODE FAZER PARA CHEGAR AO CARRINHO.
3. CONSIDERE O CAMINHO QUE VOCÊ PINTOU NA ATIVIDADE 2 E CRIE OS COMANDOS DESSE CAMINHO. REGISTRE SUA RESPOSTA NO CADERNO.

PARA ISSO, DESENHE SETAS PARA MOSTRAR A ORDEM DOS PASSOS QUE O MENINO SEGUIU ATÉ CHEGAR AO CARRINHO. VOCÊ PODE USAR SETAS ASSIM:

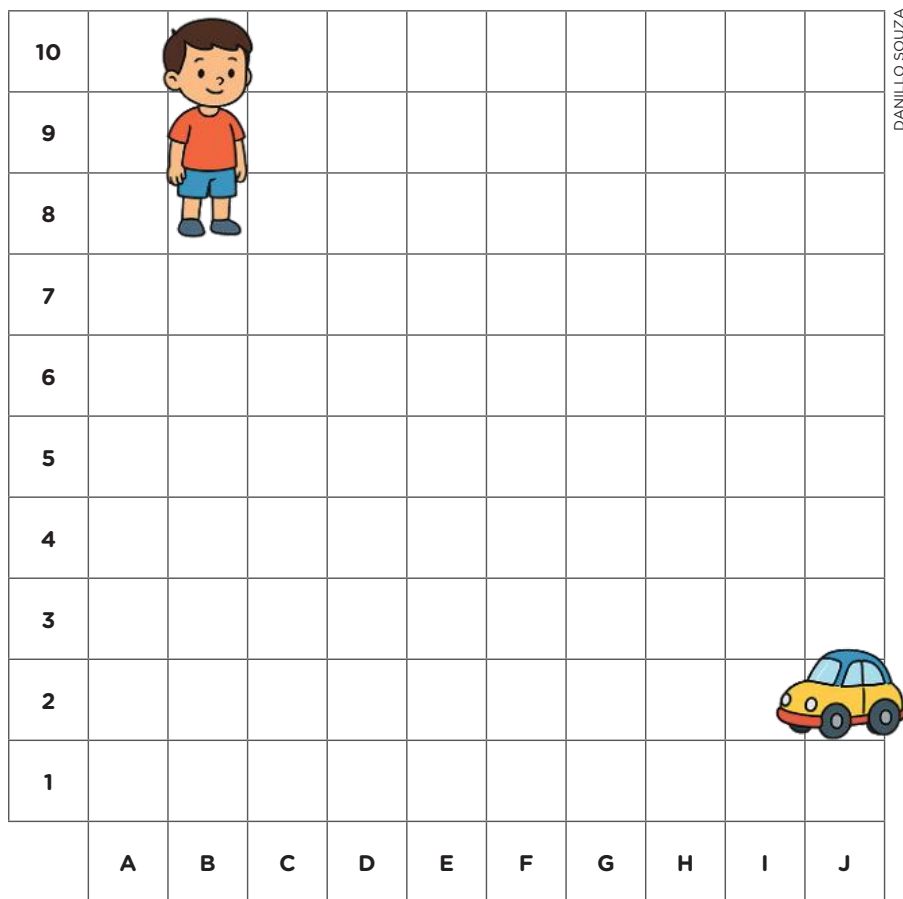
→ PARA A DIREITA

← PARA A ESQUERDA

↓ PARA BAIXO

↑ PARA CIMA

4. FORME DUPLA COM UM COLEGA, QUE DEVERÁ DITAR OS COMANDOS DESCRITOS NA ATIVIDADE 3 E VOCÊ DEVE PINTAR O CAMINHO NO QUADRICULADO. DEPOIS, SERÁ A SUA VEZ DE DITAR OS COMANDOS PARA A SUA DUPLA PINTAR O CAMINHO.



DANILLO SOUZA

5. COMPARE O CAMINHO QUE VOCÊ PINTOU NA ATIVIDADE 4 COM O CAMINHO QUE SEU COLEGA PINTOU EM AZUL NA PÁGINA 27. VOCÊS PINTARAM O MESMO CAMINHO? POR QUE ISSO OCORREU?

VINTE E NOVE

29

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Se possível, forme duplas com pares de crianças que apresentem níveis diferentes do desenvolvimento dos objetivos. Dessa forma, você estimula a troca de experiências e a formação por pares.

MEU LUGAR NO MUNDO

A seção estimula as crianças a reconhecer a presença das tecnologias computacionais em seu cotidiano e a refletir sobre os usos que fazem desses recursos. Após a pintura das imagens, conduza uma roda de conversa sobre os aparelhos ilustrados, explorando suas funções e usos mais comuns. Incentive as crianças a compartilhar o que gostam de fazer com esses dispositivos e, se possível, relacione com exemplos do contexto escolar (como assistir a vídeos educativos ou realizar atividades digitais). A produção escrita ou desenhada deve refletir o repertório e as preferências individuais, valorizando a diversidade de experiências com a tecnologia.

AS TECNOLOGIAS QUE FAZEM PARTE DO MEU DIA A DIA

VOCÊ JÁ USOU UM CELULAR, *TABLET* OU COMPUTADOR PARA ASSISTIR A VÍDEOS, JOGAR OU CONVERSAR COM ALGUÉM?

1. OBSERVE AS IMAGENS A SEGUIR E PINTE OS APARELHOS COM AS CORES QUE QUISER.

DANILLO SOUZA



- AS PESSOAS COSTUMAM USAR ESSES APARELHOS PARA QUÊ? CONVERSE COM OS COLEGAS. DEPOIS, ESCREVA OU DESENHE NO ESPAÇO A SEGUIR O QUE VOCÊ MAIS GOSTA DE FAZER COM ESSES APARELHOS.

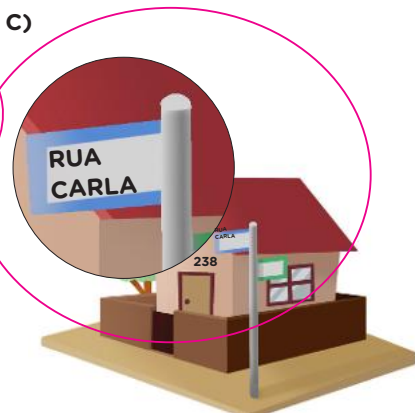
Resposta pessoal.

2. OBSERVE AS IMAGENS E TROQUE IDEIAS COM OS COLEGAS: QUE INFORMAÇÕES NÃO DEVEM SER COMPARTILHADAS COM QUALQUER PESSOA, ESPECIALMENTE NA INTERNET?

A)



C)



B)



D)



DANILLO SOUZA

Verifique se as crianças comentam sobre as ilustrações presentes nos itens A e C, que dizem respeito a nome completo e a endereço.

CURIOSIDADE

BETTY SNYDER, MARLYN WESCOFF, FRAN BILAS, KAY MCNULTY, RUTH LICHTERMAN E ADELE GOLDSTINE FORAM PIONEIRAS NA TECNOLOGIA DIGITAL. HÁ CERCA DE 80 ANOS, NOS ESTADOS UNIDOS, ERAM ELAS AS RESPONSÁVEIS PELO FUNCIONAMENTO DE UM DOS PRIMEIROS COMPUTADORES DO MUNDO, O ENIAC. ALGUNS DOS MÉTODOS CRIADOS POR ELAS SÃO USADOS ATÉ HOJE.

TRINTA E UM

31

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

A atividade 2 convida as crianças a refletir sobre a importância de proteger suas informações pessoais ao usar tecnologias computacionais, especialmente na internet. Baseando-se nas imagens, estimule a turma a identificar quais dados não devem ser compartilhados (como nome completo, idade, endereço ou nome da escola) e quais conteúdos são apropriados para se ver ou mostrar (como desenhos e brincadeiras). Proponha uma conversa coletiva, acolhendo percepções e complementando com orientações práticas. Encoraje as crianças a sempre pedir ajuda a um adulto de confiança em situações de dúvida. Esse momento é essencial para desenvolver uma postura crítica e segura no uso das tecnologias desde a infância.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

2. a) O crachá traz informações pessoais (nome, idade, foto, escola): essas informações não devem ser compartilhadas sem supervisão de um adulto.

b) Cena segura e apropriada: assistir a desenhos infantis com familiares é uma prática segura.

c) A imagem da casa com nome da rua: o endereço é um dado pessoal e não deve ser compartilhado.

d) Crianças brincando ao ar livre: é uma cena segura, sem dados sensíveis.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As atividades da seção **Para terminar** possibilitam revisar os principais conteúdos abordados ao longo da Unidade, como o reconhecimento das tecnologias computacionais, a noção de algoritmo e programação, e os cuidados com o uso da internet. As tarefas propostas convidam as crianças a aplicar os conhecimentos em novas situações e contribuem para a identificação de eventuais dúvidas. Esse momento pode servir como base para o planejamento de ações de retomada, individualizadas ou em grupo. Ao mobilizar a observação, a comparação e a associação de ideias, as atividades também favorecem o desenvolvimento da autonomia e da capacidade de resolução de problemas.

3. As imagens são ilustrativas, para fins didáticos, e tiveram as legendas suprimidas para não interferir na resolução da atividade.

PARA TERMINAR

ATIVIDADES

NAS ATIVIDADES 1 E 2, PINTO O QUADRADINHO QUE CORRESPONDE À RESPOSTA CORRETA.

1. O QUE É EXEMPLO DE UMA TECNOLOGIA COMPUTACIONAL?

☐

UMA BRINCADEIRA DE RUA.

☒

UM APARELHO QUE REALIZA TAREFAS POR MEIO DE COMANDOS PROGRAMADOS.

☐

UM BRINQUEDO COM BOLAS.

2. QUAL DESTAS TAREFAS ENVOLVE PRODUZIR UMA SEQUÊNCIA DE COMANDOS PROGRAMADOS, COMO UM ALGORITMO?

☒

ESCOVAR OS DENTES.

☐

DORMIR À TARDE.

☐

COMER UM DOCE.

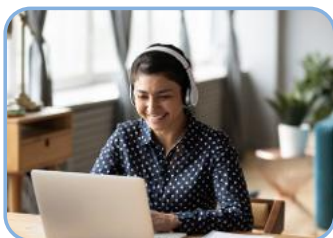
3. CONTORNE AS ATIVIDADES DESPLUGADAS.

LUNAMARINA/SHUTTERSTOCK



LUCIANA WHITAKER/
PULSAR IMAGENS

FIZKES/SHUTTERSTOCK



DMYTRO ZINKEVYCH

32

TRINTA E DOIS

ACESSE O
INFOGRÁFICO
CLICÁVEL
NA VERSÃO
DIGITAL

OBJETO DIGITAL: INFOGRÁFICO CLICÁVEL

O mundo é maior do que imaginamos

O infográfico ilustra a história de Camila, uma menina que descobre que a vida pode ser muito maior do que as rotinas e as relações habituais. A proposta é convidar as estudantes e os estudantes a refletir sobre a importância de explorar o mundo à sua volta, valorizando novas amizades, brincadeiras e experiências de convivência.

Leia o infográfico para a turma e peça às crianças que contem o que mais chamou a atenção na história de Camila. Proponha a elas uma roda de conversa ou uma dinâmica em duplas e faça perguntas simples, como: “Com quais colegas vocês ainda não brincam?”, “Que novas brincadeiras podem aprender?”, “O que você gosta de fazer no fim de semana?”. Reforce o valor de incluir o outro, isto é, a importância de convidar alguém novo para brincar, ouvir histórias diferentes, compartilhar ideias e respeitar jeitos variados de ser e de brincar.

4. PINTE A PALAVRA QUE RESPONDE CORRETAMENTE À PERGUNTA.

A) QUANDO MUDAMOS AS SETAS PARA A DIREITA OU ESQUERDA, EM QUAL POSIÇÃO ELAS SE DESLOCAM?

HORIZONTAL

VERTICAL

B) QUANDO MUDAMOS AS SETAS PARA CIMA E PARA BAIXO, EM QUAL POSIÇÃO ELAS SE DESLOCAM?

HORIZONTAL

VERTICAL

C) UM ALGORITMO É COMO UMA RECEITA COM PASSOS QUE SEGUIMOS PARA FAZER ALGO OU UMA BRINCADEIRA?

RECEITA

BRINCADEIRA

D) QUANDO SE ESTÁ PROGRAMANDO UM COMPUTADOR PARA FAZER DETERMINADA TAREFA, O QUE SÃO INDICADOS(AS) PARA ELE SEGUIR?

COMANDOS

SETAS

AUTOAVALIAÇÃO

5. MARQUE COM UM X A IMAGEM QUE REPRESENTA O QUANTO VOCÊ APRENDEU SOBRE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS, ALGORITMOS E CUIDADOS AO USAR A INTERNET E OS APARELHOS DIGITAIS.

Resposta pessoal.

UM POUCO 🤔	BEM 😊	MUITO BEM 😄

6. CONVERSE COM OS COLEGAS O PROFESSOR SOBRE AS QUESTÕES A SEGUIR. Respostas pessoais.

A) O QUE VOCÊ MAIS GOSTOU DE APRENDER?

B) O QUE FOI MAIS DIFÍCIL DE ENTENDER?

TRINTA E TRÊS

33

AUTOAVALIAÇÃO

A autoavaliação permite que as crianças expressem, de forma visual e verbal, como perceberam seu próprio processo de aprendizagem ao longo da Unidade. Além de reconhecer avanços, esse momento valoriza o percurso de cada uma e ajuda a identificar pontos que precisam ser retomados. Reserve um tempo para conversar com a turma sobre as imagens escolhidas, promovendo um espaço de escuta e troca de experiências. Incentive as crianças a compartilhar o que mais gostaram de aprender e o que consideraram mais difícil. Esse diálogo contribui para o desenvolvimento da metacognição e fortalece o envolvimento com os temas trabalhados.

UNIDADE 3

Ao iniciar a Unidade 3, convidamos as crianças a olhar com atenção para o ambiente em que vivem e a descobrir como informações importantes podem ser transmitidas por meio de símbolos, cores, formas e imagens. Esta proposta de entrada busca despertar a curiosidade e abrir espaço para o reconhecimento de diferentes códigos presentes no cotidiano, como placas de trânsito, sinais em dispositivos eletrônicos e ícones em embalagens.

Mais do que apenas reconhecer esses sinais, a proposta da Unidade é estimular a compreensão de que eles comunicam mensagens, as quais podem ser criadas, transformadas e compartilhadas por diferentes linguagens, o que inclui desde os desenhos e as palavras até os símbolos e as estruturas visuais que organizam as informações.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Observar, reconhecer e interpretar símbolos presentes no cotidiano.
- Estabelecer relações entre símbolos, cores, formas e as mensagens que comunicam.
- Compreender que informações podem ser organizadas e transmitidas por meio de códigos.
- Perceber a função social dos sinais e códigos visuais na organização da vida em sociedade.
- Identificar padrões e propor sequências lógicas.
- Criar códigos simples.

UNIDADE

3

DECIFRANDO CÓDIGOS



34

TRINTA E QUATRO

A BNCC NESTA UNIDADE

Habilidade(s) da BNCC: EF01CO04 e EF01CO05.

Competências gerais: 2, 4 e 5.

Competências específicas de Computação: 1, 2 e 3.

Temas Contemporâneos Transversais: Ciência e Tecnologia, Educação Ambiental, Vida Familiar e Social.

Ver orientações didáticas.

OBSERVE A IMAGEM E CONVERSE COM OS COLEGAS.

1. VOCÊ RECONHECE OS SÍMBOLOS QUE APARECEM NA CENA? QUAIS SÃO ELES?
2. PARA QUE SERVEM ESSES SÍMBOLOS?
3. VOCÊ JÁ OBSERVOU SÍMBOLOS PARECIDOS COM ESSES NO CAMINHO PARA A ESCOLA OU EM OUTRO LUGAR?

DANIEL DE SOUZA



NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI:

- IDENTIFICAR SÍMBOLOS USADOS NO COTIDIANO.
- USAR NÚMEROS, FORMAS E CORES PARA CRIAR CÓDIGOS SIMPLES.
- RECONHECER QUE INFORMAÇÕES PODEM SER TRANSMITIDAS POR SÍMBOLOS E CÓDIGOS.

TRINTA E CINCO

35

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As páginas iniciais da Unidade exploram uma cena rica em detalhes, composta de elementos gráficos e simbólicos comuns ao cotidiano das crianças. É importante dedicar um tempo para a observação atenta da imagem, promovendo a escuta das percepções das crianças sobre o que veem e já conhecem.

As perguntas propostas podem ser trabalhadas oralmente, incentivando o diálogo, com sua mediação cuidadosa, que pode apontar e nomear elementos visuais como placas, ícones e gestos, valorizando os saberes prévios da turma.

Além de estimular a leitura de imagens, essa atividade inicial prepara as crianças para os próximos desafios da Unidade, nos quais elas serão convidadas a representar informações por meio de códigos, percebendo que a linguagem digital, assim como outras formas de linguagem, se estrutura com base em convenções que podem ser compreendidas, reproduzidas e recriadas.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. Resposta pessoal. Espera-se que as crianças reconheçam símbolos como o da travessia de pedestres, hospital, escola, coleta seletiva e previsão do tempo.
2. Resposta pessoal. É provável que a turma perceba que os símbolos servem para orientar, informar e comunicar algo de forma rápida e acessível.
3. Resposta pessoal. Espera-se que citem situações cotidianas, como sinais de trânsito, placas em postos de saúde, supermercados, escolas, entre outros.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Estas páginas propõem uma investigação inicial sobre os símbolos visuais que fazem parte do cotidiano das crianças, especialmente aqueles associados à sinalização urbana. O reconhecimento de placas e ícones estimula a observação do entorno e fortalece a compreensão de que as informações podem ser transmitidas por meio de códigos visuais com funções sociais relevantes.

O trabalho pode começar com uma conversa coletiva sobre os símbolos apresentados, promovendo conexões entre o conteúdo e a vivência das crianças. Convide a turma a contar o que já viu em suas rotinas e incentive a escuta entre colegas, valorizando os diferentes repertórios.

A proposta de criação de um símbolo autoral favorece a expressão das crianças, que poderão usar cores, formas e elementos gráficos para comunicar o que consideram relevante sobre seu território. Caso alguma criança não tenha ideia, incentive dando exemplos do ambiente escolar que ela poderia representar em um símbolo, como a cantina ou o pátio. Essa atividade também é uma oportunidade para explorar os conceitos de representação, linguagem visual e codificação da informação, promovendo o diálogo entre mundo digital e experiências cotidianas.

OS SÍMBOLOS DO COTIDIANO

VOCÊ JÁ PERCEBEU QUE EXISTEM SÍMBOLOS QUE AJUDAM A IDENTIFICAR LUGARES, OBJETOS E ATÉ REGRAS IMPORTANTES NA CIDADE ONDE MORA? ESSES SÍMBOLOS FAZEM PARTE DO DIA A DIA E AJUDAM AS PESSOAS A VIVER COM MAIS SEGURANÇA E ORGANIZAÇÃO.

OBSERVE NAS IMAGENS A SEGUIR ALGUNS EXEMPLOS DE SÍMBOLOS QUE PODEMOS ENCONTRAR EM PLACAS NAS CIDADES DO BRASIL.

PICTURE-XPRESS/SHUTTERSTOCK



BDESIGNER15/SHUTTERSTOCK



REPRESENTAÇÃO FORA DE PROPORÇÃO



MAHATHUN/SHUTTERSTOCK



STAKES/SHUTTERSTOCK

1. CONVERSE COM OS COLEGAS SOBRE OS SÍMBOLOS APRESENTADOS. *Respostas pessoais.*
- A) VOCÊ JÁ OBSERVOU ALGUM DESSES SÍMBOLOS NA CIDADE ONDE MORA OU NO CAMINHO PARA A ESCOLA?
- B) VOCÊ SABE O QUE ESSES SÍMBOLOS SIGNIFICAM?
- C) VOCÊ CONHECE OUTROS SÍMBOLOS QUE PODEM SER OBSERVADOS NO CAMINHO ATÉ A ESCOLA? SABE QUAL É O SIGNIFICADO DELES?

36

TRINTA E SEIS

OBJETO DIGITAL: INFOGRÁFICO CLICÁVEL

Os símbolos transmitem mensagens

O objetivo deste infográfico é auxiliar as crianças a reconhecer e interpretar símbolos presentes no cotidiano, além de refletir sobre como é possível a comunicação sem o uso de palavras.

A proposta valoriza o desenvolvimento da leitura visual e simbólica desde os primeiros anos escolares, promovendo a curiosidade, o raciocínio inferencial e a atenção ao espaço urbano e digital.

Durante a exploração do infográfico, espera-se que a turma observe os símbolos – placas de trânsito, ícones de aplicativos, símbolos de acessibilidade, meteorologia, meio ambiente e serviços públicos – e acessem as explicações sobre o nome deles, o que significam e como ajudam as pessoas no dia a dia.

Esse processo favorece a compreensão de que os símbolos são parte da comunicação social e o reconhecimento de que muitos deles têm função inclusiva, como os de acessibilidade, essenciais para garantir os direitos de todas as pessoas.

2. OBSERVE OS SÍMBOLOS A SEGUIR E LIGUE CADA UM AO LUGAR ONDE ELE PODE SER ENCONTRADO.



3. CRIE UM SÍMBOLO PARA UM LUGAR DO SEU BAIRRO OU DA SUA COMUNIDADE. PODE SER A ESCOLA, A PRAÇA, O PARQUINHO OU OUTRO LUGAR IMPORTANTE PARA VOCÊ. *Resposta pessoal.*

- COMPARTILHE A SUA CRIAÇÃO COM OS COLEGAS E O PROFESSOR.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes reconheçam: placa com o símbolo de semáforo à frente; placa de travessia de pedestres, geralmente próxima a escolas ou hospitais; placa de ciclovia ou de presença comum de bicicletas na via; símbolos que indicam gêneros em banheiros públicos. Convide os estudantes a fazer conexões entre os símbolos e o ambiente em que vivem. É possível que cite outros símbolos que conhecem, como placas de parada de ônibus ou de trens ou metrô, logotipos de escola, placas de supermercado.

2. As imagens são ilustrativas, para fins didáticos, e tiveram as legendas suprimidas para não interferir na resolução da atividade.

3. Resposta pessoal. Incentive a turma a apresentar os desenhos, explicando o que cada símbolo representa e por que foi escolhido para aquele lugar.

Pode-se propor momentos de partilha, como contar qual símbolo mais chamou a atenção e o motivo disso, ou propor desafios, como adivinhar o significado de um símbolo antes de clicar. Além disso, recomenda-se ampliar o trabalho com ações práticas, como passeios nos arredores da escola para observar símbolos reais, criação de novos símbolos para a escola ou a comunidade e produção de desenhos ou textos sobre o que foi aprendido.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Estas páginas ampliam o repertório das crianças sobre os símbolos visuais presentes no cotidiano, com foco nos ícones da previsão do tempo. A atividade de associação convida a turma a observar, interpretar e estabelecer relações entre símbolos e situações do dia a dia, favorecendo o desenvolvimento da leitura de imagens e o reconhecimento de diferentes codificações da informação.

As atividades seguintes valorizam a expressão pessoal e o vínculo com a experiência de cada criança. A representação gráfica dos modos de se vestir e de brincar, conforme o tempo, estimula a criatividade, a observação e o diálogo. A proposta pode ser enriquecida com rodas de conversa, partilha de vivências e exposições dos desenhos. Você pode ainda propor a observação da previsão do tempo em aplicativos ou telejornais como ponto de partida para novas descobertas.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

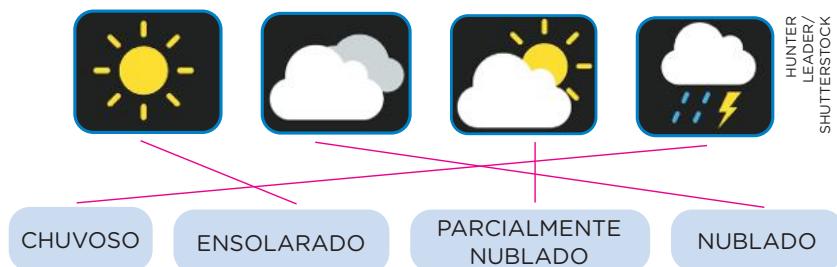
5. Resposta pessoal. A criança deve desenhar uma forma de se vestir correspondente ao clima escolhido.

O OLHAR DE GEOGRAFIA

Esta seção permite uma abordagem interdisciplinar com Geografia e propõe reflexões introdutórias sobre a relação entre fenômenos climáticos e ações humanas, abordando os impactos das chuvas nas cidades e algumas formas de prevenção de enchentes. Você pode iniciar com uma conversa sobre o que as crianças observam em dias de chuva forte e que atitudes ajudam a manter a cidade mais segura. Aproveite para trabalhar atitudes de cidadania e cuidado com o espaço coletivo, incentivando o protagonismo das crianças na observação do entorno e na conscientização de familiares e colegas.

EXISTEM MUITOS OUTROS SÍMBOLOS ALÉM DOS USADOS NAS PLACAS DE RUA. ELES TAMBÉM INFORMAM SITUAÇÕES IMPORTANTES DO DIA A DIA. VOCÊ JÁ VIU OS SÍMBOLOS DA PREVISÃO DO TEMPO? ELES COSTUMAM SER USADOS NA TELEVISÃO, NO CELULAR E NA INTERNET.

4. LIGUE CADA SÍMBOLO AO TEXTO CORRESPONDENTE.



5. ESCOLHA UM DOS SÍMBOLOS QUE REPRESENTA A PREVISÃO DO TEMPO NA ATIVIDADE 4. DEPOIS, DESENHE COMO VOCÊ SE VESTE NESSES DIAS.

Resposta pessoal.

O OLHAR DE GEOGRAFIA

COMO PODEMOS AJUDAR A EVITAR ENCHENTES?

QUANDO CHOVE MUITO, A ÁGUA PODE SE ACUMULAR NAS RUAS. PARA EVITAR ENCHENTES, É IMPORTANTE TOMAR ALGUNS CUIDADOS, COMO: NÃO JOGAR LIXO NA RUA; USAR LIXEIRAS CORRETAS E SEPARAR O LIXO RECICLÁVEL; CUIDAR DAS PLANTAS NAS CALÇADAS, POIS ELAS AJUDAM A ÁGUA A ENTRAR NO SOLO; E AVISAR UM ADULTO SE OBSERVAR UM BUEIRO ENTUPIDO OU UM LOCAL COM RISCO DE ALAGAMENTO.

38

TRINTA E OITO

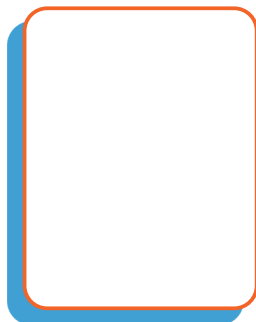


O QUE GOSTO DE FAZER

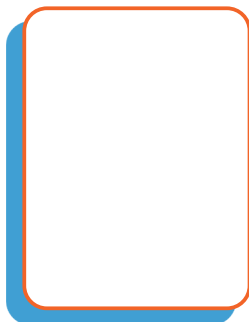
O TEMPO PODE MUDAR BASTANTE DE UM DIA PARA O OUTRO: ÀS VEZES, FAZ SOL; OUTRAS VEZES, CHOVE, VENTA OU O CÉU FICA TODO NUBLADO. ESSAS MUDANÇAS INFLUENCIAM O QUE FAZEMOS NO DIA A DIA, COMO NOS VESTIMOS E AS BRINCADEIRAS QUE ESCOLHEMOS.

1. REPRESENTA POR MEIO DE UM DESENHO O QUE VOCÊ GOSTA DE FAZER QUANDO O DIA ESTÁ...

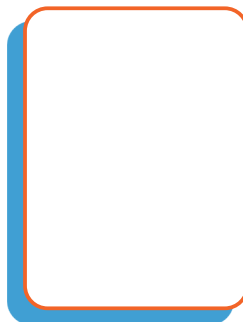
ENSOLARADO.



CHUVOSO.



NUBLADO.



2. EM DUPLAS, COMPARTILHEM AS PRODUÇÕES FEITAS.

Respostas pessoais. Ver orientações didáticas.

- A) O QUE CADA UM DESENHOU PARA OS DIAS ENSOLARADO, CHUVOSO E NUBLADO?
- B) VOCÊS TIVERAM IDEIAS PARECIDAS OU DIFERENTES?
- C) OS DESENHOS FICARAM PARECIDOS? CONTE CARACTERÍSTICAS QUE FORAM COMUNS NOS DESENHOS.

3. ESCOLHAM UM DOS DESENHOS DA SUA DUPLA E APRESENTEM AOS COLEGAS. DEPOIS, DISCUTAM:

Respostas pessoais. Ver orientações didáticas.

- A) O QUE O DESENHO MOSTRA? ELE SE REFERE A UM DIA ENSOLARADO, CHUVOSO OU NUBLADO?
- B) DO QUE VOCÊ MAIS GOSTOU NESSE DESENHO: A IDEIA, AS CORES OU OS DETALHES?

VIDA COTIDIANA

A proposta convida as crianças a pensar sobre como o tempo influencia suas atividades e escolhas. Você pode propor que a turma imagine um “diário do tempo”, criando uma sequência de desenhos ou narrativas sobre o que fazem em diferentes condições climáticas. Valorize a diversidade de experiências e incentive o respeito às preferências e rotinas de cada criança. A mediação pode incluir perguntas como: “O que você mais gosta de fazer em dias de chuva?”, “Você prefere brincar dentro de casa ou ao ar livre?” ou “Quais roupas você escolhe quando o dia está nublado?”.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. a 3. Respostas pessoais. O objetivo é estimular a escuta, a observação e a partilha de ideias, respeitando as diferenças entre os repertórios. Você pode acolher e valorizar os diferentes modos de expressão, incentivando comentários sobre os desenhos e promovendo trocas entre as duplas.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Estas atividades propõem às crianças o uso de códigos visuais para representar e decodificar informações, aproximando-as de conceitos fundamentais da computação, como a ideia de representação simbólica e codificação da informação. Ao utilizar números associados a cores para preencher os quadradinhos e revelar imagens, a turma é convidada a perceber como dados organizados de forma sistemática podem transmitir uma mensagem. Essa prática favorece o pensamento lógico, a atenção aos detalhes e o reconhecimento de padrões.

Você pode orientar as crianças a identificar os números antes de iniciar a pintura, agrupando as cores correspondentes para facilitar a tarefa. É possível também incentivar a troca de ideias entre colegas sobre que imagem está se formando durante o processo. Ao final, proponha uma conversa sobre como essas imagens poderiam ser lidas por um computador, introduzindo a ideia de que códigos como esses também estão presentes em jogos e aplicativos.

Na segunda atividade, a proposta é explorar a leitura de símbolos por meio da combinação de imagens e letras iniciais. A brincadeira amplia a percepção sobre como diferentes linguagens (visual, alfabética e numérica) podem ser combinadas para formar palavras, reforçando o conceito de código abordado na Unidade. Você pode incentivar a turma a criar suas próprias palavras com base em novas imagens, consolidando o entendimento por meio da criação.

OS COMPUTADORES TRANSMITEM INFORMAÇÕES

ASSIM COMO OS SÍMBOLOS SÃO USADOS NAS RUAS PARA COMUNICAR MENSAGENS IMPORTANTES, O COMPUTADOR TAMBÉM USA SÍMBOLOS PARA SE COMUNICAR CONOSCO.

QUANDO É PROGRAMADO, O COMPUTADOR PODE USAR IMAGENS, NÚMEROS, FORMAS E CORES PARA MOSTRAR UMA IDEIA, CONTAR ALGO OU DAR INSTRUÇÕES.

1. AGORA, VAMOS PINTAR CADA QUADRADINHO COM A COR INDICADA PARA DESCOBRIR QUAL É A FRUTA DESENHADA.

1 - MARROM

3 - LARANJA

5 - VERMELHO

2 - AMARELO

4 - VERDE

DICA: DEIXE SEM PINTAR OS QUADRADINHOS COM O NÚMERO ZERO.

A)

0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	2	2
0	0	0	0	2	2	2
0	0	0	2	2	2	2
0	0	2	2	2	2	0
0	2	2	2	2	0	0
2	0	0	0	0	0	0

A FRUTA É:

Banana

B)

0	0	0	4	0	0	0
0	0	0	4	0	0	0
0	0	3	3	3	0	0
0	3	3	3	3	3	0
0	3	3	3	3	3	0
0	3	3	3	3	3	0
0	0	3	3	3	0	0

A FRUTA É:

Laranja

C)

0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	5	5	5	0	0	0
0	5	5	5	5	5	0	0
0	5	5	5	5	5	0	0
0	5	5	5	5	5	0	0
0	0	5	5	5	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

A FRUTA É:

Maçã

40

QUARENTA

2. ESCREVA A PRIMEIRA LETRA DE CADA IMAGEM.

A)



--	--	--	--	--	--

Banana

B)



--	--	--	--	--	--	--

Laranja

C)



--	--	--	--	--	--	--

Abacate

■ AGORA, LEIA AS PALAVRAS FORMADAS.

CURIOSIDADE

VOCÊ PERCEBEU QUE É POSSÍVEL USAR SÍMBOLOS PARA MANDAR MENSAGENS. TAMBÉM É POSSÍVEL COMBINAR NÚMEROS E SÍMBOLOS PARA MOSTRAR UMA IDEIA OU DAR UMA INSTRUÇÃO. ISSO SE CHAMA **CÓDIGO**!

QUARENTA E UM

41

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

As atividades propõem desafios que envolvem a leitura e a interpretação de códigos, utilizando números, cores, imagens e letras. No entanto, considerando que as crianças estão em processo de alfabetização, é fundamental que você acompanhe de perto o desenvolvimento das tarefas, especialmente aquelas que exigem a identificação da letra inicial das palavras representadas por imagens.

Muitas crianças ainda podem não reconhecer com autonomia a correspondência entre a imagem e seu nome escrito, ou podem não identificar com segurança a letra inicial de cada palavra. Por isso, é importante que você auxilie na nomeação das figuras, incentivando a turma a repetir os nomes em voz alta e a perceber os sons iniciais. Esse apoio favorece o avanço na consciência fonológica e no reconhecimento do valor sonoro das letras, contribuindo tanto para o desenvolvimento da leitura quanto da escrita.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

A seção **Para terminar** propõe atividades de retomada e consolidação dos principais conteúdos da Unidade, com ênfase no papel dos símbolos como forma de comunicação, tanto no cotidiano quanto na tecnologia. Além disso, introduz um desafio de decodificação que reforça a ideia de que os símbolos podem ser usados para representar comandos ou mensagens, como ocorre nos códigos computacionais. Esse tipo de atividade amplia o repertório da turma e favorece a construção de novas estratégias de leitura, interpretação e resolução de problemas. Esse momento também permite observar como cada criança compreendeu os conteúdos e planejar ações de reforço, se necessário.

PARA TERMINAR

ATIVIDADES

1. MARQUE UM X NA IMAGEM QUE INDICA OBRAS NA VIA.

ANGELA MACARIO/
SHUTTERSTOCK



FOOTTOO/
ISTOCKPHOTO/
GETTYIMAGES

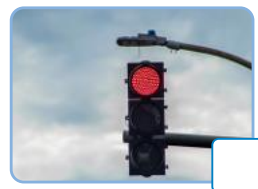


X

RED FOX STUDIO/
SHUTTERSTOCK



ALF RIBEIRO/
SHUTTERSTOCK



2. OBSERVE OS SÍMBOLOS A SEGUIR E LIGUE CADA IMAGEM AO TEXTO CORRESPONDENTE.

NAGORNY/SERGII/
SHUTTERSTOCK



NUCHYLEE/
SHUTTERSTOCK



ANTON STARIKOV/
SHUTTERSTOCK



PORSTOCKER/
SHUTTERSTOCK



PROIBIDO
CACHORRO

RECICLAGEM

NÃO PISE
A GRAMA

BANHEIRO

42

QUARENTA E DOIS

3. ESTE É UM DESAFIO PARA VOCÊ! EM DUPLAS, OBSERVEN OS SÍMBOLOS A SEGUIR E A LETRA QUE CADA UM REPRESENTA.



- A) DESVENDEM A MENSAGEM A SEGUIR E, DEPOIS, LEIAM-NA COM A AJUDA DO PROFESSOR.



Aprender



é legal

- B) AGORA, ESCRIVAM UMA MENSAGEM USANDO ESSES CÓDIGOS.

Resposta pessoal.

AUTOAVALIAÇÃO

1. PINTE A IMAGEM QUE REPRESENTA O QUANTO VOCÊ APRENDEU SOBRE SÍMBOLOS E POR QUE ELES SÃO IMPORTANTES NO COTIDIANO E NA TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO. *Resposta pessoal.*

UM POUCO 🤔	BEM 😐	MUITO BEM 😊

2. CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE AS QUESTÕES A SEGUIR. *Respostas pessoais. Ver orientações didáticas.*

- A) O QUE VOCÊ MAIS GOSTOU DE APRENDER?
B) O QUE FOI MAIS DIFÍCIL DE ENTENDER?

QUARENTA E TRÊS

43

AUTOAVALIAÇÃO

As atividades de autoavaliação convidam as crianças a refletir sobre sua própria trajetória de aprendizagem, reconhecendo avanços, dúvidas e interesses. Ao pintar a imagem que melhor representa seu sentimento em relação aos conteúdos estudados, cada criança expressa, de forma simbólica, sua percepção sobre o que aprendeu. Em seguida, a conversa com colegas favorece a escuta e o compartilhamento de experiências, proporcionando que a turma reconheça os diferentes caminhos possíveis no processo de aprendizagem. Essas informações são valiosas para orientar práticas pedagógicas mais sensíveis e responsivas às necessidades do grupo.

UNIDADE 4

A Unidade 4 convida a turma a observar e explorar tecnologias que fazem parte de seu cotidiano, com foco nos artefatos computacionais. A proposta parte de experiências próximas da vida das crianças para apresentar noções iniciais sobre o uso de tecnologias físicas e digitais, bem como sobre a importância de adotar práticas seguras e responsáveis ao utilizar esses recursos.

Por meio de situações contextualizadas e acessíveis, esta Unidade amplia o repertório sobre o que se entende por tecnologia, aproximando esse conceito do universo infantil e promovendo reflexões sobre as transformações que essas criações geram na vida em sociedade. Assim, as crianças podem desenvolver um olhar atento, curioso e ético sobre o mundo tecnológico ao seu redor.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Reconhecer diferentes artefatos computacionais e suas aplicações em contextos diversos, identificando suas funções e finalidades.
- Explorar tecnologias digitais e físicas por meio de situações lúdicas e investigativas, ampliando a compreensão sobre como elas funcionam.
- Compreender o conceito de tecnologia como uma criação humana voltada à resolução de problemas cotidianos.
- Compartilhar experiências sobre o uso de tecnologias no cotidiano, valorizando a escuta e a diversidade de vivências da turma.
- Demonstrar curiosidade, criatividade e pensamento crítico em relação ao uso de tecnologias computacionais.

UNIDADE

4

TECNOLOGIAS QUE AJUDAM NO DIA A DIA



44

QUARENTA E QUATRO

A BNCC NESTA UNIDADE

Habilidades da BNCC: EF01CO06 e EF01CO07.

Competências gerais: 2, 4, 5, 8 e 9.

Competências específicas de Computação: 1, 2 e 3.

Temas Contemporâneos Transversais: Ciência e Tecnologia e Vida Familiar e Social.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

A abertura da Unidade apresenta uma cena que detalha elementos tecnológicos em diferentes contextos de uso, tanto físico quanto digital. Essa diversidade visual serve como ponto de partida para ampliar o conceito de tecnologia computacional, ajudando as crianças a perceber que esses artefatos estão presentes em diversas situações do dia a dia e não se limitam ao uso escolar ou doméstico.

As perguntas disparadoras visam estimular a observação atenta da cena e promover o diálogo em sala de aula. É interessante valorizar as contribuições das crianças, buscando relacionar suas falas com os objetivos da Unidade. Para aprofundar a discussão, você pode trazer objetos tecnológicos reais (como *tablets*, brinquedos eletrônicos ou ferramentas simples) para que a turma explore suas funcionalidades com mediação cuidadosa.

Ao tratar da importância do acompanhamento adulto, a discussão pode incluir aspectos de segurança digital, como o cuidado ao compartilhar informações pessoais, além de destacar o papel dos adultos na mediação ética e responsável do uso de tecnologias.

OBSERVE A IMAGEM E CONVERSE COM OS COLEGAS.

Ver orientações didáticas.

1. VOCÊ CONHECE OS OBJETOS QUE ESTÃO SENDO USADOS PELAS CRIANÇAS? SABE COMO ELES FUNCIONAM?
2. QUAIS OBJETOS VOCÊ USA NO DIA A DIA QUE TÊM LUZES, SONS E BOTÕES? DE QUE ELES PRECISAM PARA FUNCIONAR?
3. EM SUA OPINIÃO, É IMPORTANTE CONTAR COM A AJUDA DE ADULTOS PARA MANIPULAR OBJETOS COMO ESSES? POR QUÊ?

NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI:

- RECONHECER ARTEFATOS COMPUTACIONAIS.
- EXPLORAR TECNOLOGIAS FÍSICAS OU DIGITAIS.
- USAR AS TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS DE MODO SEGURO.

QUARENTA E CINCO

45

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. Resposta pessoal. Espera-se que as crianças reconheçam alguns dos objetos apresentados e possam descrever como funcionam com base em sua experiência.
2. Resposta pessoal. Podem ser mencionados objetos como celulares, *tablets*, brinquedos eletrônicos, controles remotos etc., com destaque para a necessidade de bateria, energia elétrica ou comandos para funcionar.
3. Resposta pessoal. Espera-se que as crianças reconheçam que a mediação adulta é essencial para garantir a segurança, orientar o uso e promover uma compreensão mais ampla sobre os dispositivos.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Estas páginas introduzem o conceito de artefatos computacionais, apresentando-os como objetos tecnológicos que ajudam a realizar tarefas do dia a dia no trabalho, no estudo ou na diversão. A proposta valoriza a observação e a reflexão sobre as múltiplas funções desses objetos, aproximando o conteúdo do cotidiano das crianças.

Na atividade 1, o objetivo principal é reconhecer que um mesmo artefato pode desempenhar diversas funções, dependendo do contexto de uso. Você pode incentivar a turma a justificar as ligações feitas, promovendo o diálogo sobre as diferentes finalidades de cada item apresentado.

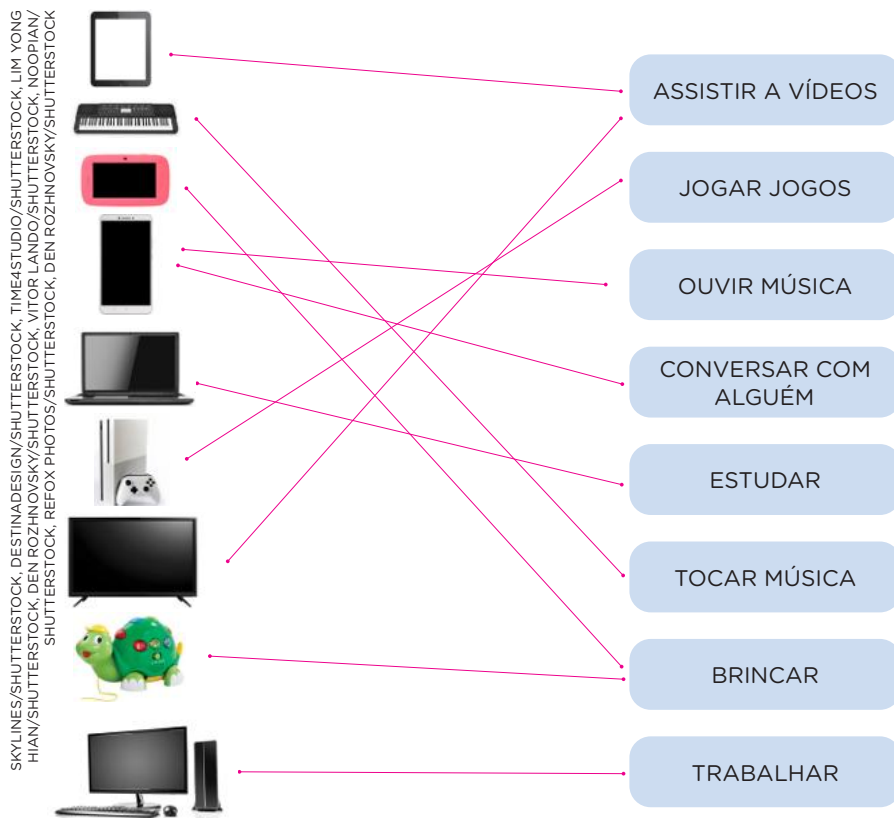
Já a atividade 2 propõe um jogo de adivinhação, que estimula a escuta atenta, a leitura e o raciocínio dedutivo. Para dinamizar esse momento, você pode ler as pistas em voz alta com entonação e expressividade, deixando que as crianças discutam em duplas antes de fazer suas escolhas. A última atividade da página valoriza o repertório individual ao solicitar um desenho de um artefato que faça parte da rotina da criança – esse momento pode servir como base para uma roda de conversa ou para a criação de um mural coletivo.

O QUE SÃO ARTEFATOS COMPUTACIONAIS?

ARTEFATOS COMPUTACIONAIS SÃO OBJETOS QUE USAM TECNOLOGIA. ELES SERVEM PARA AJUDAR AS PESSOAS A FAZER TAREFAS, COMO BRINCAR, APRENDER OU TRABALHAR.

1. OBSERVE OS ARTEFATOS COMPUTACIONAIS A SEGUIR E LIGUE CADA UM À AÇÃO QUE ELE PODE FAZER.

REPRESENTAÇÃO
FORA DE
PROPORÇÃO



Respostas pessoais. Verifique se os estudantes percebem que alguns artefatos têm mais de uma função (trabalhar, brincar e estudar).

- VOCÊ LIGOU ALGUNS ARTEFATOS COMPUTACIONAIS A MAIS DE UM QUADRO COM AÇÃO? SE SIM, QUAIS FORAM ELES?

46

QUARENTA E SEIS

2. O PROFESSOR VAI LER AS PISTAS A SEGUIR. DESCUBRA QUAL É O ARTEFATO COMPUTACIONAL E CONTORE O NOME DELE.

A) SOU LEVE, FÁCIL DE CARREGAR E VOU COM VOCÊ PARA QUALQUER LUGAR. POSSO TER O TAMANHO DE UM CADERNO PEQUENO OU DESTE LIVRO, MAS SEMPRE CAIBO EM UMA MOCHILA. AS PESSOAS ME USAM PARA ASSISTIR A VÍDEOS, ESTUDAR, JOGAR E TRABALHAR. QUEM SOU EU?

TABLET

COMPUTADOR

TELEVISÃO

B) SOU USADO PARA FAZER LIGAÇÕES E CONVERSAR COM PESSOAS QUE ESTÃO LONGE, POR VOZ, VÍDEO OU MENSAGEM. ALÉM DE FAZER LIGAÇÕES, SIRVO PARA ASSISTIR A VÍDEOS, OUVIR MÚSICA, ESTUDAR E TRABALHAR.

CELULAR

NOTEBOOK

TECLADO
MUSICAL

C) TENHO BOTÕES PARA TOCAR MÚSICAS E ACENDER LUZES. AS CRIANÇAS PEQUENAS GOSTAM MUITO DE MIM.

CELULAR

BRINQUEDO
ELETRÔNICO

TELEVISÃO

D) MOSTRO DESENHOS E VÍDEOS PARA VÁRIAS PESSOAS AO MESMO TEMPO. AS FAMÍLIAS GOSTAM DE FICAR NA MINHA FRENTE PARA ASSISTIR A FILMES.

TABLET

CELULAR

TELEVISÃO

3. EXISTE ALGUM ARTEFATO COMPUTACIONAL QUE VOCÊ UTILIZA TODOS OS DIAS? FAÇA UM DESENHO DELE.

Resposta pessoal.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. Respostas pessoais. Verifique se os estudantes percebem que alguns artefatos têm mais do que uma função, além de poderem ser usados para diferentes funções (trabalhar, brincar e estudar).

3. Resposta pessoal. O desenho deve refletir o repertório e as experiências individuais das crianças, podendo incluir objetos como celular, *tablet*, televisão ou brinquedos eletrônicos.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Estas páginas ampliam a compreensão das crianças sobre os artefatos computacionais, relacionando-os diretamente com o cotidiano. A proposta promove a observação ativa de ambientes conhecidos – como a escola, a casa e o comércio –, incentivando o reconhecimento desses objetos e suas diferentes funções.

Na atividade 1, é importante valorizar a diversidade das respostas, acolhendo os repertórios pessoais e promovendo momentos de compartilhamento em sala. A atividade 2 ajuda a revisar conceitos abordados na Unidade por meio de afirmações verdadeiras e falsas, favorecendo a consolidação das aprendizagens. Já a atividade 3 propõe uma reflexão prática sobre os cuidados necessários com os artefatos computacionais, despertando a consciência sobre o uso responsável e o prolongamento da vida útil desses objetos. Você pode transformar esse momento em uma conversa coletiva, estimulando a turma a relatar situações vividas ou observadas e a propor boas práticas de cuidado.

ARTEFATOS COMPUTACIONAIS NO NOSSO DIA A DIA

OS ARTEFATOS COMPUTACIONAIS ESTÃO POR TODA PARTE. ELES PODEM SER ENCONTRADOS NA ESCOLA, EM CASA E EM MUITOS OUTROS LUGARES.

ESSES OBJETOS TÊM DIFERENTES FUNÇÕES: ALGUNS SERVEM PARA BRINCAR, OUTROS PARA APRENDER, CONVERSAR OU TRABALHAR. EXISTEM TAMBÉM OS APARELHOS QUE TÊM MAIS DE UMA FUNÇÃO. VAMOS DESCOBRIR ONDE PODEMOS ENCONTRÁ-LOS?

1. NA ESCOLA, EM CASA OU NO COMÉRCIO PRÓXIMO DE SUA CASA, PROCURE OBJETOS QUE USAM TECNOLOGIA. DESENHE OU ESCREVA O NOME DESSES OBJETOS NOS QUADROS A SEGUIR E DEPOIS ANOTE ONDE OS ENCONTROU. *Respostas pessoais.*

O QUE EU ENCONTREI

ONDE ESTAVA

2. MARQUE UM X NAS FRASES QUE SÃO VERDADEIRAS.

- ☐ UM BRINQUEDO DE PELÚCIA É UM ARTEFATO COMPUTACIONAL.
- ☐ CADA ARTEFATO COMPUTACIONAL TEM UMA ÚNICA FUNÇÃO: TRABALHAR, ESTUDAR OU BRINCAR.
- ☒ O TABLET PODE SERVIR PARA TRABALHAR, BRINCAR E ESTUDAR.
- ☐ O SKATE É UM ARTEFATO COMPUTACIONAL.
- ☒ OS ARTEFATOS COMPUTACIONAIS PRECISAM DE ENERGIA PARA FUNCIONAR, PODE SER PILHA, BATERIA OU ENERGIA ELÉTRICA.

VOCÊ JÁ SABE QUE OS ARTEFATOS COMPUTACIONAIS NOS AJUDAM EM MUITAS ATIVIDADES DO DIA A DIA. PARA MANTER ESSES ARTEFATOS FUNCIONANDO CORRETAMENTE, É IMPORTANTE CUIDAR BEM DELES. SE NÃO TIVERMOS CUIDADO, ELES PODEM ESTRAGAR E PARAR DE FUNCIONAR.

3. LIGUE CADA OBJETO AO CUIDADO QUE DEVEMOS TER COM ELE.

Nesta atividade, é importante que os estudantes percebam que um mesmo artefato computacional pode precisar de mais de um cuidado no uso.

TIME4STUDIO/SHUTTERSTOCK, REFOX PHOTOS/SHUTTERSTOCK, ANTON STARIKOV/SHUTTERSTOCK, FONTEIN76/SHUTTERSTOCK



USAR COM AS
MÃOS LIMPAS

GUARDAR EM LOCAIS
ADEQUADOS

NÃO DEIXAR CAIR
NO CHÃO

PEDIR AJUDA DE UM
ADULTO PARA USAR

NÃO MOLHAR

VOCÊ JÁ VIU ALGUÉM NÃO CUIDAR BEM DE UM ARTEFATO COMPUTACIONAL? O QUE ACONTECEU COM O APARELHO?

Respostas pessoais.

QUARENTA E NOVE

49

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. Resposta pessoal. As crianças devem listar artefatos computacionais e o local onde foram encontrados.

2. Verdadeiras:

O *tablet* pode ser usado para trabalhar, brincar e estudar.

Os artefatos computacionais precisam de energia para funcionar, pode ser pilha, bateria ou energia elétrica.

As demais são falsas.

3. Nesta atividade, é importante que os estudantes percebam que um mesmo artefato computacional pode precisar de mais um cuidado no uso.

Não há uma única correspondência correta. Os artefatos podem ser associados a mais de um cuidado. Oriente a turma a considerar múltiplas possibilidades e justifique os motivos das ligações.

A pergunta no fim da atividade estimula o relato de experiências e a reflexão crítica sobre as consequências do uso inadequado de tecnologias. Valorize as respostas das crianças como ponto de partida para retomar, de forma coletiva, boas práticas de cuidado com os artefatos computacionais e reforçar a importância da responsabilidade no uso desses recursos.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Estas páginas introduzem noções fundamentais de segurança digital, com foco na proteção de dados pessoais e no uso responsável das tecnologias computacionais. Ao trabalhar esse conteúdo com a turma, é importante conversar sobre situações cotidianas em que as crianças possam se ver expostas a riscos – mesmo sem perceber – e apresentar orientações claras sobre como agir.

Procure criar um ambiente acolhedor para o compartilhamento de dúvidas e experiências, e destaque a importância de sempre buscar a ajuda de um adulto ao utilizar dispositivos conectados à internet. Vale retomar os principais dados pessoais que não devem ser divulgados (nome completo, endereço, idade, escola etc.) e propor dramatizações ou rodas de conversa para reforçar esses aprendizados.

USANDO TECNOLOGIAS COM SEGURANÇA

AS TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS NOS AJUDAM EM ATIVIDADES DO DIA A DIA, MAS PRECISAMOS USÁ-LAS COM **CUIDADO E SEGURANÇA**.

QUANDO ACESSAMOS O CELULAR, O *TABLET* OU O COMPUTADOR, **NÃO DEVEMOS CONTAR NOSSOS DADOS PESSOAIS PARA NINGUÉM**. INFORMAÇÕES COMO NOME COMPLETO, ENDEREÇO, IDADE E ONDE ESTUDAMOS DEVEM SER PROTEGIDAS E MANTIDAS EM SEGREDO.

TAMBÉM É MUITO IMPORTANTE PEDIR A AJUDA DE UM ADULTO SEMPRE QUE FORMOS EXPLORAR OU USAR TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS. ASSIM, PODEMOS BRINCAR, APRENDER E CONVERSAR DE MODO SEGURO.

1. LEIA AS FRASES E MARQUE **SIM** OU **NÃO** EM CADA CASO.

A) POSSO CONTAR MEU NOME COMPLETO PARA QUALQUER PESSOA.

☐ SIM

☒ NÃO

B) É IMPORTANTE PEDIR A AJUDA DE UM ADULTO PARA USAR TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS.

☒ SIM

☐ NÃO

C) POSSO CONTAR PARA AS PESSOAS NA INTERNET ONDE EU MORO.

☐ SIM

☒ NÃO

D) DEVO USAR O *TABLET* OU O CELULAR COM A AJUDA DE UM ADULTO.

☒ SIM

☐ NÃO

E) É SEGURO CONVERSAR COM DESCONHECIDOS NA INTERNET.

☐ SIM

☒ NÃO

F) SEGUINDO REGRAS DE SEGURANÇA, ALGUMAS TECNOLOGIAS PODEM SER USADAS PARA APRENDER E BRINCAR.

☒ SIM

☐ NÃO

2. VOCÊ CONHECE ALGUÉM QUE USOU ALGUMA TECNOLOGIA COMPUTACIONAL SEM TOMAR CUIDADO COM A SEGURANÇA DE SUAS INFORMAÇÕES? O QUE ACONTECEU? CONTE AOS COLEGAS E AO PROFESSOR. *Respostas pessoais.*

3. LEIA O QUE ACONTECEU COM ESTAS CRIANÇAS ENQUANTO USAVAM ARTEFATOS COMPUTACIONAIS E CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE AS DÚVIDAS DELAS. *Ver orientações didáticas.*

A)



RECEBI UMA MENSAGEM DE
ALGUÉM QUE EU NÃO CONHEÇO.
O QUE DEVO FAZER?

B)



QUERO INSTALAR UM JOGO
NOVO NO **TABLET**. POSSO FAZER
ISSO SOZINHA?

C)



ESTAVA ESTUDANDO
MATEMÁTICA EM UM APLICATIVO
E APARECEU UMA MENSAGEM
PEDINDO PARA PREENCHER O
MEU ENDEREÇO. O QUE FAÇO?

4. CRIE UM AVISO DE SEGURANÇA PARA ENSINAR COMO USAR ARTEFATOS COMPUTACIONAIS COM CUIDADO. EM SEU CADERNO, FAÇA UM DESENHO E ESCREVA UMA FRASE DE ALERTA. *Resposta pessoal.*

INDICAÇÃO DE LEITURA

O LIVRO *A FABULOSA MÁQUINA DE AMIGOS*, ESCRITO POR NICK BLAND E PUBLICADO EM 2018 PELA EDITORA BRINQUE BOOK, CONTA A HISTÓRIA DE QUANDO PIPOCA, A GALINHA MAIS SIMPÁTICA DA FAZENDA FRICOTICO, ENCONTRA UMA MÁQUINA DE FAZER AMIGOS NO CELEIRO. MAS OS NOVOS AMIGOS QUE ELA FAZ TALVEZ NÃO SEJAM TÃO AMIGOS ASSIM...

CINQUENTA E UM

51

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. Esta atividade propõe uma retomada dos principais cuidados que as crianças devem ter ao utilizar tecnologias computacionais. As afirmações abordam aspectos como a importância da supervisão de adultos, o risco de interagir com desconhecidos e a necessidade de manter dados pessoais em sigilo. Ao realizar a correção, verifique se as crianças compreenderam os motivos por trás de cada resposta. Esse momento pode ser oportuno para esclarecer dúvidas e reforçar boas práticas de segurança digital.

2. Resposta pessoal. Este item estimula a turma a refletir sobre experiências concretas e pode servir como ponto de partida para retomar coletivamente os cuidados discutidos na Unidade.

3. Espera-se que as crianças compartilhem atitudes seguras diante das situações ilustradas. Alguns comentários esperados são:

a) A orientação mais segura é ignorar a mensagem e avisar um adulto.

b) A criança deve pedir ajuda de um adulto para instalar o jogo.

c) O correto é não preencher o endereço e informar um adulto imediatamente.

4. Resposta pessoal. Incentive a turma a criar mensagens simples e diretas, como “Não fale com estranhos na internet” ou “Peça ajuda a um adulto antes de instalar jogos”. Esta atividade pode ser desdobrada em um mural coletivo de avisos, promovendo o protagonismo das crianças na construção de regras de segurança para o uso da tecnologia.

O OLHAR DE MATEMÁTICA

Esta seção busca articular, de forma interdisciplinar, os conteúdos de segurança digital com o campo da Matemática, promovendo a compreensão da função das senhas e sua relação com padrões numéricos e combinatórios simples. A primeira atividade trabalha com pistas e inferência lógica, favorecendo a interpretação de dados pessoais (como data de nascimento) para descobrir uma senha de três algarismos. Já a segunda atividade amplia esse raciocínio, introduzindo a ideia de maior complexidade e segurança ao misturar letras e números em senhas mais longas, reforçando que combinações simples são mais vulneráveis. É importante destacar para a turma que senhas seguras ajudam a proteger dados pessoais e evitar problemas no uso das tecnologias computacionais. Você pode ainda propor uma discussão coletiva sobre outras boas práticas de segurança que envolvem senhas, como não compartilhá-las com desconhecidos e trocá-las periodicamente.

O OLHAR DE MATEMÁTICA

SENHAS SEGURAS

MUITOS ARTEFATOS COMPUTACIONAIS, COMO CELULAR, *TABLET* E COMPUTADOR, PEDEM SENHAS PARA FUNCIONAR.

AS SENHAS SERVEM PARA PROTEGER AS NOSSAS INFORMAÇÕES E GARANTIR QUE SÓ PESSOAS AUTORIZADAS USEM OS APARELHOS E ACESSEM DADOS IMPORTANTES.

A MATEMÁTICA PODE NOS AJUDAR A CUIDAR DA NOSSA SEGURANÇA NA INTERNET.

AO CRIAR SENHAS, DEVEMOS ESCOLHER NÚMEROS, LETRAS OU SÍMBOLOS QUE SEJAM DIFÍCEIS DE ADIVINHAR. QUANTO MAIS NÚMEROS E LETRAS UMA SENHA TIVER, MAIS DIFÍCIL SERÁ DESCOBRIR-LA.

POR EXEMPLO, UMA SENHA COM APENAS TRÊS ALGARISMOS PODE SER FÁCIL DE ADIVINHAR, MAS UMA SENHA COM OITO SÍMBOLOS, MISTURANDO NÚMEROS E LETRAS, SERÁ MUITO MAIS SEGURA.

1. SERÁ QUE VOCÊ CONSEGUE DESCOBRIR QUAL SENHA ISA USOU PARA BLOQUEAR SEU CELULAR? LEIA AS DICAS.

CRIEI UMA SENHA COM TRÊS ALGARISMOS. FAÇO ANIVERSÁRIO DIA 24 DE MARÇO, ENTÃO USEI O DIA E O MÊS DO MEU ANIVERSÁRIO, NESTA ORDEM.



DANILLO SOUZA

- A) QUAL DESTAS SENHAS VOCÊ ACHA QUE ISA ESCOLHEU? PINTE O QUADRINHO COM A RESPOSTA CORRETA.

243

246

222

344

324

- B) ISA FOI ALERTADA DE QUE SUA SENHA ERA MUITO SIMPLES. ENTÃO, ELA CRIOU UMA NOVA SENHA PARA O CELULAR, AGORA COM 6 SÍMBOLOS ENTRE ALGARISMOS E LETRAS INTERCALADAS. TENTE DESCOBRIR ESSA SENHA.

I2S4A3

ISA243

243ISA

isa243

324isa

MINHAS REGRAS PARA BRINCAR COM SEGURANÇA

VOCÊ JÁ APRENDEU QUE É IMPORTANTE TER CUIDADO AO USAR APARELHOS ELETRÔNICOS, COMO *TABLETS* E CELULARES.

AGORA, VAI CRIAR SUAS PRÓPRIAS REGRAS DE SEGURANÇA! ISSO VAI AJUDAR VOCÊ E OS COLEGAS A SE PROTEGEREM QUANDO ESTIVEREM BRINCANDO.

1. IMAGINE QUE VOCÊ VAI MONTAR UM CARTAZ DE REGRAS DE SEGURANÇA NO USO DE DISPOSITIVOS PARA COLOCAR NA SUA CASA OU NA SALA DE AULA. NO ESPAÇO A SEGUIR, ESCREVA OU DESENHE:

Respostas pessoais.

A) UMA REGRA QUE VOCÊ QUER SEGUIR.

B) UMA REGRA QUE VOCÊ QUER ENSINAR PARA SEUS AMIGOS.

2. DEPOIS, CONTE AOS COLEGAS E AO PROFESSOR COMO FUNCIONAM SUAS REGRAS E POR QUE ELAS SÃO IMPORTANTES PARA GARANTIR A SEGURANÇA NO USO DE ARTEFATOS TECNOLÓGICOS.

MEU LUGAR NO MUNDO

As crianças são convidadas a assumir um papel ativo na construção de regras de segurança, demonstrando o que aprenderam e valorizando o cuidado coletivo. Ao propor que cada uma delas elabore regras para si e para seus colegas, a atividade promove a reflexão ética e o protagonismo das crianças, além de estimular a escuta e o respeito às experiências dos pares. Você pode propor que os cartazes com as regras sejam expostos na sala ou em espaços comuns da escola, como forma de valorização das produções e reforço das práticas seguras no uso de tecnologias. Também é interessante promover rodas de conversa em que as crianças compartilhem suas regras e relatem situações cotidianas em que essas orientações possam ser úteis.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As atividades propostas na seção **Para terminar** oferecem a oportunidade de revisar os conteúdos desenvolvidos ao longo da Unidade, consolidar aprendizagens essenciais e diagnosticar possíveis dúvidas remanescentes.

A primeira atividade convida as crianças a reconhecer, entre diferentes objetos ilustrados, quais são artefatos computacionais, com base nas características estudadas ao longo da Unidade. A segunda atividade reforça atitudes importantes para o uso seguro desses artefatos, especialmente no que se refere à proteção de dados pessoais e à mediação adulta. Já a terceira atividade promove a retomada dos artefatos selecionados na atividade 1 e estimula as crianças a classificar suas funções – brincar, estudar, trabalhar ou ajudar nas tarefas domésticas –, favorecendo uma reflexão sobre a multifuncionalidade e a presença desses dispositivos no cotidiano.

Esse conjunto de atividades pode ser realizado de forma coletiva ou em duplas, incentivando a troca de ideias e a verbalização dos critérios utilizados nas escolhas. Você pode ampliar a discussão com perguntas que estimulem o pensamento crítico, como: “Este objeto pode ter mais de uma função?”, “Qual deles você usa mais?”, ou “Com quem você costuma usar esse artefato?”. Esse tipo de mediação contribui para aprofundar a compreensão e valorizar a experiência das crianças com as tecnologias computacionais.

PARA TERMINAR

ATIVIDADES

1. OBSERVE OS OBJETOS E CONTORNE AQUELES QUE SÃO ARTEFATOS COMPUTACIONAIS.



ILUSTRAÇÕES: DANILLO SOUZA

2. MARQUE UM X NAS FRASES QUE COMPLETAM CORRETAMENTE O TEXTO. *Todas as frases estão corretas.*

QUANDO USO UM BRINQUEDO ELETRÔNICO OU UM TABLET, EU PRECISO:

- ☐ NUNCA RESPONDER A ESTRANHOS.
- ☐ SEMPRE CONSULTAR UM ADULTO PARA SABER SE A ATIVIDADE É ADEQUADA PARA A MINHA IDADE.
- ☐ JAMAIS FORNECER MEUS DADOS PESSOAIS.

54

CINQUENTA E QUATRO

3. OBSERVE OS OBJETOS QUE VOCÊ PINTOU NA ATIVIDADE 1. DESENHE OU ESCREVA O NOME DE CADA UM DELES NO QUADRO E MARQUE UM X NAS SUAS FUNÇÕES.

	BRINCAR	ESTUDAR	TRABALHAR	AJUDAR NAS ATIVIDADES DOMÉSTICAS
Caixa de som	X	X	X	X
Smartwatch		X	X	
Drone	X	X	X	
Leitor digital		X	X	
Tablet	X	X	X	X
Robô educativo	X	X		

AUTOAVALIAÇÃO

4. MARQUE UM X NA IMAGEM QUE REPRESENTA O QUANTO VOCÊ APRENDEU SOBRE ARTEFATOS COMPUTACIONAIS, TECNOLOGIAS FÍSICAS E DIGITAIS E USO SEGURO DESSAS TECNOLOGIAS.

Resposta pessoal.

UM POUCO 🤔	BEM 😐	MUITO BEM 😊

5. CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE AS QUESTÕES A SEGUIR. Respostas pessoais.

- A) O QUE VOCÊ MAIS GOSTOU DE APRENDER?
B) O QUE FOI MAIS DIFÍCIL DE ENTENDER?

AUTOAVALIAÇÃO

A autoavaliação propõe às crianças um momento de escuta de si e de reflexão sobre o que foi aprendido, reconhecendo conquistas e dificuldades. Você pode organizar um tempo de conversa após o preenchimento dos emojis, incentivando as crianças a verbalizar o que mais gostaram de aprender e o que acharam mais desafiador. Essas falas funcionam como pistas valiosas para que você planeje ações de retomada, reforço ou aprofundamento, de forma sensível às diferentes trajetórias de aprendizagem da turma. Se desejar, pode promover a organização de duplas colaborativas, com base nos relatos de dúvidas e compreensões, para favorecer o trabalho coletivo e o apoio entre pares.

UNIDADE 5

A Unidade 5 propõe às crianças o desenvolvimento da capacidade de observar, organizar, classificar e sistematizar informações baseando-se em atributos e padrões, além de experimentar, criar e compreender algoritmos simples. Essas ações mobilizam habilidades fundamentais do pensamento computacional, possibilitando às crianças se envolver ativamente em processos de resolução de problemas de forma lúdica, expressiva e cooperativa.

A Unidade valoriza situações cotidianas que favorecem a identificação de modelos e o reconhecimento de sequências de ações, apresentando uma introdução à ideia de algoritmo. As atividades convidam a turma a observar o mundo à sua volta, reconhecer regularidades, propor classificações próprias e organizar passos para resolver desafios de maneira lógica e criativa.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Reconhecer e descrever padrões e atributos em diferentes objetos ou situações do cotidiano.
- Classificar objetos com base em critérios como forma, cor, função ou material, explicitando semelhanças e diferenças.
- Identificar sequências de ações simples para realizar tarefas.
- Reorganizar e criar sequências de passos para resolver problemas, utilizando linguagem verbal, visual ou pictográfica.
- Relacionar a noção de sequência ordenada de ações ao conceito de algoritmo.
- Relacionar jogos, brincadeiras e atividades do cotidiano com os conceitos de padrão e sequência lógica.

UNIDADE

5

PADRÕES E ALGORITMOS



56

CINQUENTA E SEIS

A BNCC NESTA UNIDADE

Habilidades da BNCC: EF02CO01 e EF02CO02.

Competências gerais: 2, 4 e 5.

Competências específicas de Computação: 1, 2, 3 e 4.

Temas Contemporâneos Transversais: Ciência e Tecnologia.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As páginas iniciais da Unidade convidam as crianças a explorar uma cena ilustrada em que aparecem jogos, brinquedos e instalações interativas com tecnologias digitais e analógicas. Essa imagem serve como ponto de partida para a ativação de conhecimentos prévios e para a formulação de hipóteses sobre os conteúdos que serão estudados.

As perguntas disparadoras apoiam a mediação do professor na construção coletiva de sentidos sobre a imagem. É importante ouvir e valorizar as diferentes interpretações das crianças, incentivando-as a justificar suas respostas. Ao abordar o funcionamento do brinquedo chamado Genius, por exemplo, o professor pode estimular a turma a pensar sobre a sequência de luzes e sons, antecipando discussões sobre padrões e algoritmos.

Se possível, organize com a turma um momento de experimentação com jogos ou brinquedos que envolvam regras e estratégias, como blocos de montar, jogos de sequência, ou circuitos simples. Isso ampliará o repertório da turma e reforçará a proposta da Unidade de relacionar observação, organização e criação de algoritmos ao cotidiano das crianças.

OBSERVE A IMAGEM E CONVERSE COM OS COLEGAS.

1. EM QUE LUGAR ESSAS PESSOAS ESTÃO? VOCÊ JÁ FOI A UM LOCAL COMO ESSE?
2. QUE OBJETOS TECNOLÓGICOS VOCÊ IDENTIFICA NA CENA?
3. VOCÊ CONHECE O BRINQUEDO QUE A MENINA COM LAÇO NA CABEÇA ESTÁ APERTANDO? COMO ELE FUNCIONA?

DANIEL DE SOUZA

NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI:

- IDENTIFICAR MODELOS DE OBJETOS, SEUS PADRÕES E ATRIBUTOS.
- CRIAR MODELOS E CLASSIFICAR OBJETOS COM BASE NELES.
- CRIAR E SIMULAR ALGORITMOS.

CINQUENTA E SETE

57

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. As pessoas estão em um espaço expositivo, como um museu de ciências ou da imaginação. A resposta é pessoal, mas o importante é que as crianças consigam associar o ambiente a um lugar de aprendizagem e experimentação.
2. Espera-se que as crianças mencionem objetos como *tablet* ou brinquedos com luzes, sons, botões ou sensores, identificando sua relação com a tecnologia.
3. A resposta é pessoal. O brinquedo apontado chama-se Genius, e o funcionamento envolve a repetição de padrões de luz e som em sequência. O professor pode explorar com a turma como o jogo exige atenção e memorização de padrões.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As atividades dessas páginas introduzem de forma concreta e visual os conceitos de modelo e classificação com base em observação de atributos em objetos. Ao analisar as peças de montar, as crianças são convidadas a identificar padrões e a compreender que diferentes critérios (como cor, forma ou tamanho) podem ser utilizados para organizar um mesmo conjunto. Essa prática desenvolve habilidades de observação, comparação, categorização e argumentação, fundamentais para a formação do pensamento computacional.

PADRÕES

NA VISITA AO MUSEU, AS CRIANÇAS BRINCARAM COM PEÇAS DE MONTAR COMO ESTAS:



NACH-NOTH/SHUTTERSTOCK

REPRESENTAÇÃO
FORA DE
PROPORÇÃO

1. OBSERVE AS PEÇAS MOSTRADAS NA IMAGEM E MARQUE UM **X** NA OPÇÃO CORRETA.
 - ☐ TODAS AS PEÇAS TÊM O MESMO TAMANHO.
 - ☐ TODAS AS PEÇAS SÃO DA MESMA COR.
 - ☒ EXISTEM PEÇAS DE DIFERENTES FORMATOS, CORES E TAMANHOS.
 - ☐ AS PEÇAS ESTÃO ORGANIZADAS DE ACORDO COM UM PADRÃO.

PARA ORGANIZAR AS PEÇAS DE MONTAR DA IMAGEM, É NECESSÁRIO ESCOLHER UM MODO DE SEPARÁ-LAS. ISSO SIGNIFICA QUE PRECISAMOS CRIAR **PARÂMETROS DE CLASSIFICAÇÃO**.

ESSES PARÂMETROS PODEM SER O FORMATO, A COR OU O TAMANHO DAS PEÇAS, POR EXEMPLO. QUANDO ESCOLHEMOS UMA CARACTERÍSTICA PARA OBSERVAR E ORGANIZAR, ESTAMOS **CRIANDO UM MODELO**.

58

CINQUENTA E OITO

2. ALGUMAS PEÇAS FORAM ORGANIZADAS DE ACORDO COM UM MODELO. OBSERVE:



- QUAL FOI O MODELO DE ORGANIZAÇÃO USADO NESSA IMAGEM? CONTORNE A RESPOSTA CORRETA.

QUANTIDADE DE PINOS

MATERIAL

TAMANHO

COR

FORMATO

3. NO MODELO A SEGUIR, QUAL FOI O PARÂMETRO DE CLASSIFICAÇÃO? COMPLETE A FRASE COM SUA RESPOSTA.



- AS PEÇAS FORAM ORGANIZADAS DE ACORDO COM

O formato.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

Busque observar as crianças e verificar as diferentes necessidades de aprendizagem de cada uma delas. Pode-se adotar uma abordagem alternativa, levando para a sala peças de montar, objetos escolares ou materiais diversos (tampinhas, cliques, palitos coloridos etc.) e propor que a turma organize esses objetos de diferentes maneiras, explicitando os critérios escolhidos. É interessante registrar os agrupamentos em painéis, quadros ou fotos, destacando a diversidade de possibilidades e a importância de justificar as escolhas feitas. Essa abordagem ajuda a consolidar a ideia de que a criação de modelos depende de escolhas conscientes e que os critérios de organização influenciam diretamente a forma como lidamos com os dados.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Essas páginas dão continuidade ao trabalho com classificação e introduzem a ideia de que diferentes critérios geram diferentes agrupamentos, promovendo o raciocínio lógico e a flexibilidade cognitiva. A atividade com os meios de transporte proporciona que as crianças observem e classifiquem os objetos com base em mais de um atributo – deslocamento e presença de rodas –, favorecendo a construção de noções relacionadas à organização de dados e à criação de modelos.

Na sequência, no tópico **Identificando algoritmos**, a proposta com o brinquedo Genius é uma introdução lúdica ao conceito de algoritmo, destacando a ideia de sequência de passos a ser seguidos corretamente para alcançar um objetivo. O professor pode explorar esse conteúdo com o apoio de jogos físicos, corporais ou até digitais, reforçando que os algoritmos não se restringem ao mundo da programação, mas fazem parte de muitas situações do cotidiano. Propor que as crianças criem sequências para os colegas repetirem (com sons, gestos ou cores) também é uma forma eficaz de desenvolver essa habilidade de maneira colaborativa.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

6. Espera-se que os estudantes percebam que, ao mudar o critério de classificação, os grupos formados também mudam, e que um mesmo conjunto de objetos pode ser organizado de maneiras diferentes, dependendo da característica escolhida.

4. OBSERVE ALGUNS MEIOS DE TRANSPORTE E CONTORNE-OS DE ACORDO COM A COR INDICADA.

REPRESENTAÇÃO
FORA DE
PROPORÇÃO



CAFTOR/
SHUTTERSTOCK

AVIÃO.



STOCKPHOTO-GRAF/
SHUTTERSTOCK

BICICLETA.



JAKUB SISULAK/
SHUTTERSTOCK

CARRO.



BEARFOTOS/
SHUTTERSTOCK

HELICÓPTERO.



ALEXEY SEAFARER/
SHUTTERSTOCK

NAVIO.



ULADZIMIRZUYEV/
SHUTTERSTOCK

TRATOR.



OLEG LOPATKIN/
SHUTTERSTOCK

PATINETE.



LEKSIY MARK/
SHUTTERSTOCK

TREM.



MATVEEV ALEKSANDR/
SHUTTERSTOCK

LANCHA.



LIAL/
SHUTTERSTOCK

MOTO.

- A) DE **AMARELO**, OS VEÍCULOS QUE SE DESLOCAM NA ÁGUA.
Navio e lancha.
B) DE **VERDE**, OS VEÍCULOS QUE SE DESLOCAM NO CHÃO.
Bicicleta, carro, trator, patinete, trem, moto.
C) DE **AZUL**, OS VEÍCULOS QUE VOAM.
Avião e helicóptero.

5. AGORA, CLASSIFIQUE OS VEÍCULOS DA ATIVIDADE 4 DE ACORDO COM O SEGUINTE CRITÉRIO: **TEM RODAS** OU **NÃO TEM RODAS**. REGISTRE SUAS RESPOSTAS NOS QUADROS CORRESPONDENTES.

TEM RODAS	NÃO TEM RODAS
Avião, bicicleta, carro, trator,	Helicóptero, navio e lancha.
patinete, trem e moto.	
6. Espera-se que os estudantes percebam que, ao mudar o critério de classificação, os grupos formados também mudam, e que um mesmo conjunto de objetos pode ser organizado de maneiras diferentes, dependendo da característica escolhida.	

6. O QUE MUDOU QUANDO O CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO FOI ALTERADO? CONVERSE COM OS COLEGAS SOBRE ISSO.

60

SESSENTA

1. Espera-se que os estudantes expliquem que esse brinquedo apresenta uma sequência de luzes e sons que deve ser repetida por completo, cada vez por um jogador. Quando a sequência é apertada corretamente, uma nova cor aparece e o próximo

IDENTIFICANDO ALGORITMOS

ANDRÉ E A MÃE ESTÃO BRINCANDO COM UM JOGO IGUAL AO QUE APARECEU NA ABERTURA DESTA UNIDADE. VEJA COMO ELES FAZEM.

jogador deve repetir toda a sequência desde o início, incluindo a última cor.

1. VOCÊ CONHECE ESSE BRINQUEDO? JÁ JOGOU OU VIU ALGUÉM JOGANDO? SE SIM, EXPLIQUE AOS COLEGAS COMO ELE FUNCIONA.



DANILLO SOUZA

NESSE BRINQUEDO, O JOGADOR PRECISA APERTAR AS LUZES COLORIDAS NA SEQUÊNCIA CORRETA. ESSA SEQUÊNCIA É UM EXEMPLO DE **ALGORITMO**: SÃO OS PASSOS QUE DEVEM SER SEGUIDOS PARA VENCER A JOGADA.

2. OBSERVE AS SEQUÊNCIAS A SEGUIR E, EM CADA CASO, COMPLETE A FRASE QUE DESCREVE O ALGORITMO.

A)



DANILLO SOUZA

APERTAR 1 VEZ O VERMELHO, 2 VEZES O VERDE, 1

VEZ O AZUL, 1 VEZ O VERDE E 2 VEZES O AMARELO.

SESSENTA E UM

61

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. Espera-se que os estudantes expliquem que esse brinquedo apresenta uma sequência de luzes e sons que deve ser repetida por completo, cada vez por um jogador. Quando a sequência é apertada corretamente, uma nova cor aparece e o próximo jogador deve repetir toda a sequência desde o início, incluindo a última cor.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As atividades propostas nessas páginas aprofundam o trabalho com sequências e algoritmos, utilizando a brincadeira como eixo estruturante. A proposta de pintar os botões ausentes das sequências do brinquedo Genius promove o reconhecimento de padrões e a aplicação da memória lógica, ao mesmo tempo que convida à atenção e à concentração. A última atividade da seção amplia esse raciocínio ao envolver a interação entre colegas, estimulando também a escuta, a cooperação e a memória visual.

O professor pode promover essas atividades em duplas, fazendo com que as crianças relatem verbalmente as sequências ou brinquem com outros códigos (sons, gestos, desenhos). Vale destacar o valor de errar nesse processo, incentivando os estudantes a experimentar, ajustar suas respostas e desenvolver autoconfiança. É uma oportunidade para reforçar que algoritmos estão presentes em ações simples do cotidiano e podem ser representados de maneiras diversas.

B)



APERTAR 1 VEZ O **AMARELO**, 1 VEZ O **VERDE**, 1 VEZ O **VERMELHO**, 3 VEZES O **AZUL**, 2 VEZES O verde E 1 VEZ O **AMARELO**.

3. VEJA AS SEQUÊNCIAS QUE APARECERAM QUANDO ANDRÉ E A MÃE ESTAVAM JOGANDO E PINTE AS FIGURAS QUE FALTAM.

- 1ª SEQUÊNCIA



- 2ª SEQUÊNCIA **Azul**.



- 3ª SEQUÊNCIA **Amarelo; vermelho**.



- 4ª SEQUÊNCIA **Azul; verde; verde**.

DANILLO SOUZA



4. VOCÊ E UM COLEGA VÃO BRINCAR JUNTOS! SIGAM AS ORIENTAÇÕES.

Respostas pessoais.

- A) PINTÉ ESTES 5 CÍRCULOS COM AS CORES QUE DESEJAR.



- B) TROQUE DE LIVRO COM SUA DUPLA, QUE DEVE OBSERVAR A SEQUÊNCIA QUE VOCÊ DESENHOU E TENTAR MEMORIZÁ-LA. VOCÊ FAZ O MESMO COM A SEQUÊNCIA DELE. O PROFESSOR VAI CONTAR O TEMPO QUE VOCÊS TERÃO PARA MEMORIZAR A SEQUÊNCIA. DEPOIS, DEVOLVAM O LIVRO.

- C) AGORA PINTÉ AS FIGURAS A SEGUIR DE ACORDO COM A SEQUÊNCIA QUE SUA DUPLA CRIOU E VOCÊ MEMORIZOU.



- D) COMPAREM AS RESPOSTAS DE VOCÊS COM AS SEQUÊNCIAS ORIGINAIS E VERIFIQUEM SE FICARAM CORRETAS.

VIDA COTIDIANA



CÉREBRO EM ATIVIDADE

VOCÊ SABIA QUE É MUITO IMPORTANTE EXERCITAR NOSSO CÉREBRO? QUANDO FAZEMOS ATIVIDADES COMO IDENTIFICAR PADRÕES, RESOLVER QUEBRA-CABEÇAS, CLASSIFICAR OBJETOS E COMPREENDER UM ALGORITMO, ESTAMOS EXERCITANDO O CÉREBRO.

ESSAS ATIVIDADES NOS AJUDAM A:

- MELHORAR A MEMÓRIA;
- PENSAR COM MAIS RAPIDEZ;
- DESENVOLVER A CONCENTRAÇÃO;
- ENCONTRAR SOLUÇÕES CRIATIVAS;
- PRESTAR ATENÇÃO AOS DETALHES.

QUANDO UMA PESSOA CRIA UM ALGORITMO, ESTÁ ENSINANDO O PRÓPRIO CÉREBRO A PENSAR DE MANEIRA ORGANIZADA.

- DESENHE NO CADERNO ATIVIDADES QUE VOCÊ GOSTA DE FAZER E QUE CONTRIBUEM PARA EXERCITAR O CÉREBRO. *Desenho pessoal.*



SESSENTA E TRÊS

63

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

4. Resposta pessoal. Espera-se que a criança consiga reproduzir corretamente, ou de forma aproximada, a sequência criada por seu colega. O objetivo principal é exercitar a memória visual e a capacidade de reconhecer e seguir padrões.

VIDA COTIDIANA

A seção “Vida cotidiana” propõe uma conversa importante sobre a importância de exercitar o cérebro e de desenvolver habilidades cognitivas desde a infância. O professor pode incentivar a turma a compartilhar exemplos de atividades que gostam de realizar e que envolvem atenção, lógica, criatividade ou resolução de problemas – como montar quebra-cabeças, jogar jogos de tabuleiro, construir com blocos ou desenhar sequências.

Esse é também um bom momento para valorizar os saberes da turma e promover uma conversa sobre o que significa “pensar bem”, de modo a ampliar a percepção das crianças sobre suas próprias capacidades. O uso do caderno para registrar atividades pessoais amplia o vínculo entre o conteúdo da Unidade e as experiências cotidianas dos estudantes.

OBJETO DIGITAL: INFOGRÁFICO CLICÁVEL

Pensar com lógica

Esse infográfico tem como finalidade apresentar situações em que seja possível aplicar o raciocínio lógico, reconhecendo padrões, organizando, classificando por atributos ou estabelecendo sequências a fim de se resolver um problema.

As fases do infográfico foram elaboradas para favorecer a visualização e a fixação dos conceitos centrais da Unidade, como padrões, sequência de ações e classificação de elementos. Além disso, a proposta fomenta a introdução ao pensamento computacional por meio do estímulo a estratégias cognitivas relacionadas à lógica e à resolução de problemas, sem recorrer a jogos repetitivos ou à linguagem de programação formal.

Recomenda-se que a atividade seja explorada em duplas ou pequenos grupos, permitindo à turma conversar, testar hipóteses e construir os caminhos para solucionar os desafios.

Após a atividade, o momento pode ser propício a uma conversa coletiva para retomar as descobertas feitas, reforçar os conceitos abordados e incentivar a troca de ideias entre as estudantes e os estudantes, consolidando os aprendizados de maneira colaborativa e significativa.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Estas páginas aprofundam o conceito de algoritmo por meio de atividades práticas e contextualizadas. A primeira proposta convida as crianças a retomar e aplicar o que foi aprendido anteriormente, promovendo uma reflexão coletiva sobre ações cotidianas que envolvem sequências organizadas de passos. Essa retomada conceitual é fundamental para consolidar o vocabulário técnico e desenvolver a capacidade de reconhecimento de algoritmos em diferentes contextos.

As atividades seguintes incentivam as crianças a executar e criar algoritmos em um percurso visual, reforçando as ideias de clareza, precisão e ordem lógica. A troca de algoritmos entre os pares estimula a percepção de que há várias maneiras de resolver um mesmo problema, todas válidas, desde que o objetivo seja alcançado. Essa abordagem desenvolve o raciocínio sequencial, a criatividade e a habilidade de comunicação, além de fomentar o trabalho colaborativo e o pensamento computacional desde cedo.

1. Espera-se que os estudantes retomem o conceito de algoritmo e relacionem a aplicação de algoritmos com ações do cotidiano, reconhecendo a importância de seguir instruções organizadas e claras para cumprir determinadas tarefas. Valorize

CRIANDO ALGORITMOS

todas as participações e use os exemplos trazidos para mostrar como a ordem das instruções pode alterar o resultado final.

NA UNIDADE 2 DESTE LIVRO, ESTUDAMOS O QUE É UM ALGORITMO. VAMOS RELEMBRAR O QUE VOCÊ APRENDEU E CRIAR ALGORITMOS?

1. EXPLIQUE COM SUAS PALAVRAS: O QUE É UM ALGORITMO? EM QUE SITUAÇÕES DO DIA A DIA VOCÊ UTILIZA ALGORITMOS? CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR.

APLICAMOS ALGORITMOS EM VÁRIAS SITUAÇÕES COTIDIANAS, COMO QUANDO ESCOVAMOS OS DENTES, FAZEMOS UM SANDUÍCHE, BRINCAMOS COM UM JOGO OU SEGUIMOS ORIENTAÇÕES PARA CHEGAR ATÉ UM LOCAL.

EM TODAS ESSAS SITUAÇÕES, É PRECISO SEGUIR UM PASSO A PASSO NA ORDEM CORRETA.

UM ALGORITMO PODE SER FALADO, ESCRITO OU DESENHADO. QUANDO OS COMANDOS SÃO CLAROS, FICA MUITO MAIS FÁCIL CUMPRIR A TAREFA.

2. O ROBÔ DA IMAGEM A SEGUIR PRECISA CHEGAR ATÉ A ESTRELA. SIGA O ALGORITMO E PINTE OS QUADRADINHOS POR ONDE ELE DEVE PASSAR PARA CHEGAR ATÉ SEU DESTINO.

ALGORITMO

SIGA

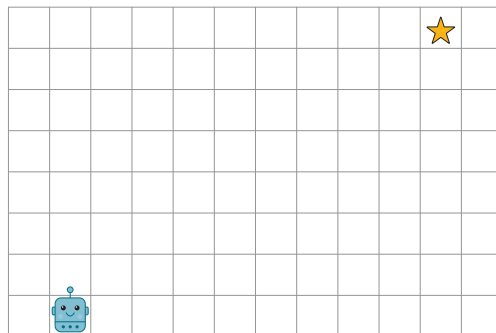
4 QUADRADINHOS PARA ↑

3 QUADRADINHOS PARA ➡

3 QUADRADINHOS PARA ↓

5 QUADRADINHOS PARA ➡

Verifique se os estudantes percebem que o caminho pintado será o mesmo, pois o algoritmo seguido é o mesmo. Caso tenham pintado caminhos diferentes, oriente-os a verificar

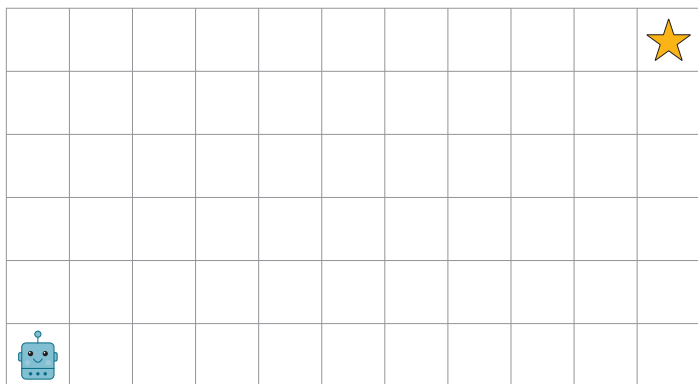


DANILLO SOUZA

onde pode ter ocorrido um erro e peça-lhes que corrijam o(s) passo(s) em que houve a falha.

 COMPARE SUA RESPOSTA COM A DE UM COLEGA: VOCÊS PINTARAM OS MESMOS QUADRADINHOS? POR QUE ISSO OCORREU?

3. AGORA É SUA VEZ DE CRIAR UM ALGORITMO! VOCÊ TEM QUE PROGRAMAR O CAMINHO PARA O ROBÔ CHEGAR ATÉ A ESTRELA. OBSERVE:



DANILLO SOUZA

A) COMPLETE AS FRASES E ESCREVA SEU ALGORITMO.

Resposta pessoal.

- ANDE _____ QUADRADINHOS PARA ➡. *Nessa atividade, os estudantes devem refletir sobre a importância da clareza e da precisão na criação de algoritmos. Espera-se que eles percebam que, se as instruções forem corretas e bem organizadas, o robô chegará corretamente à estrela.*
- ANDE _____ QUADRADINHOS PARA ⬆.
- ANDE _____ QUADRADINHOS PARA ➡.
- ANDE _____ QUADRADINHOS PARA ⬇.
- ANDE _____ QUADRADINHOS PARA ➡.
- ANDE _____ QUADRADINHOS PARA ⬆.

 B) TROQUE SEU ALGORITMO COM UM COLEGA. ELE DEVE SEGUIR OS COMANDOS E PINTAR O CAMINHO NO SEU LIVRO. VOCÊ FARÁ O MESMO COM O ALGORITMO CRIADO POR ELE.

Resposta pessoal.

- C) VOCÊS DESENHARAM O MESMO CAMINHO PARA O ROBÔ CHEGAR ATÉ A ESTRELA? POR QUE ISSO OCORREU?

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. Espera-se que as crianças compreendam que um algoritmo é um conjunto de passos organizados, que orientam a realização de uma tarefa. Elas devem reconhecer que aplicam algoritmos em várias ações do cotidiano, como preparar alimentos, brincar ou realizar atividades escolares. Todas as contribuições devem ser valorizadas, mesmo que inicialmente imprecisas, pois fazem parte do processo de construção do conceito.

2. O trajeto a ser pintado é único e depende da execução correta das instruções dadas. Caso haja divergências entre as respostas, o professor pode usar o erro como ponto de partida para retomar e revisar o conceito de sequência ordenada.

3. Respostas pessoais. O algoritmo criado pode variar conforme a estratégia de cada criança, desde que leve o robô corretamente até a estrela.

A comparação dos caminhos criados deve levar à percepção de que diferentes algoritmos podem resolver o mesmo problema, desde que sejam coerentes, claros e conduzam ao mesmo objetivo.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As atividades da seção **Para terminar** são uma oportunidade para retomar os conteúdos principais da Unidade, reforçando conceitos como classificação, padrões e algoritmos. As propostas mobilizam diferentes níveis de complexidade cognitiva: há atividades mais objetivas, como reconhecer exemplos de algoritmos, e outras mais abertas, que estimulam a criação de novos critérios de organização e a troca de ideias entre as crianças.

É importante acompanhar de perto as trocas entre os pares, especialmente nas atividades que envolvem a criação e a dedução de critérios de classificação. Essas interações favorecem o desenvolvimento do pensamento lógico e a capacidade de argumentação. Além disso, as atividades promovem a autonomia e a criatividade das crianças, ao mesmo tempo que consolidam o vocabulário e os conceitos aprendidos ao longo da Unidade.

PARA TERMINAR

ATIVIDADES

1. OBSERVE ESTAS PEÇAS DE ROUPA ORGANIZADAS EM DOIS GRUPOS.



REPRESENTAÇÃO
FORA DE
PROPORÇÃO

DANILLO SOUZA

- A) QUAL FOI O CRITÉRIO USADO PARA SEPARAR OS GRUPOS?

- ☐ TAMANHO DAS PEÇAS.
- ☐ ESTAÇÃO DO ANO EM QUE AS PEÇAS SÃO USADAS.
- ☒ PARTE DO CORPO EM QUE AS PEÇAS SÃO USADAS.
- ☐ SE SÃO PEÇAS QUE SE USAM EM CASA OU NA RUA.

- B) CRIE UM NOVO CRITÉRIO DE ORGANIZAÇÃO DAS PEÇAS E DESENHE CADA UMA DELAS EM UM GRUPO.

Os estudantes poderão utilizar diferentes critérios para organizar as peças, como modelo da peça, cor da peça, estação do ano em que é utilizada, entre outros.

-  **C) TROQUE SEU LIVRO COM UM COLEGA E TENTE DESCOBRIR O CRITÉRIO QUE ELE UTILIZOU PARA ORGANIZAR AS PEÇAS. SUA DUPLA TAMBÉM DEVE DESCOBRIR SEU MODELO DE ORGANIZAÇÃO.**

1. **c) Resposta pessoal.**

- 2. MARQUE UM X NAS SITUAÇÕES QUE SÃO EXEMPLOS DE ALGORITMO.**

- ☒ RECEITA PARA FAZER BOLO.
☒ INSTRUÇÃO PARA ESCOVAR OS DENTES.
☐ FOTOGRAFIA DE UMA BICICLETA.
☒ PASSO A PASSO PARA ARRUMAR UMA MOCHILA.
☐ UMA MOCHILA ARRUMADA.

- 3. EM UMA LANCHONETE, HÁ UM ALGORITMO QUE PRECISA SER SEGUIDO PARA PREPARAR UM SANDUÍCHE DELICIOSO. LEIA AS ETAPAS COM ATENÇÃO E NUMERE OS PASSOS NA ORDEM CORRETA.**

- ☐ 5 FECHER O SANDUÍCHE COM A OUTRA FATIA DE PÃO.
☐ 1 PEGUE DUAS FATIAS DE PÃO.
☐ 3 COLOQUE O QUEIJO EM CIMA DE UMA DE FATIAS.
☐ 2 PASSE MAIONESE NAS DUAS FATIAS DE PÃO.
☐ 4 ADICIONE O TOMATE COM ORÉGANO EM CIMA DO QUEIJO.
☐ 6 COLOQUE O SANDUÍCHE NO PRATO E SIRVA.

AUTOAVALIAÇÃO

- 4. MARQUE UM X NA IMAGEM QUE REPRESENTA O QUANTO VOCÊ APRENDEU SOBRE MODELOS, PADRÕES E CLASSIFICAÇÃO DE OBJETOS E SOBRE CRIAR E SIMULAR ALGORITMOS.** *Resposta pessoal.*

POUCO 🤔	BEM 😐	MUITO BEM 😊

-  **5. CONVERSE COM OS COLEGAS O PROFESSOR SOBRE AS QUESTÕES A SEGUIR.** *Respostas pessoais.*

- A) O QUE VOCÊ MAIS GOSTOU DE APRENDER?**
B) O QUE FOI MAIS DIFÍCIL DE ENTENDER?

SESSENTA E SETE

67

AUTOAVALIAÇÃO

A autoavaliação propõe momentos de reflexão individual e coletiva sobre os aprendizados da Unidade. Ao analisar as imagens e discutir as perguntas finais, as crianças têm a oportunidade de reconhecer o que aprenderam, identificar o que ainda não entenderam completamente e expressar seus interesses.

Reserve um tempo para conversar com a turma sobre as respostas dadas. Se necessário, retome coletivamente os pontos que causaram mais dúvidas, promovendo um espaço de escuta ativa e valorização das contribuições de cada criança. Também é possível organizar duplas ou pequenos grupos para que se ajudem mutuamente a esclarecer conceitos. Esse processo de reflexão e colaboração contribui para o fortalecimento da autonomia, da empatia e da responsabilidade compartilhada na construção do conhecimento.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. c) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que é possível criar diferentes modelos de organização para um mesmo grupo de peças. Verifique se identificam as características comuns de cada grupo para reconhecer qual foi o critério de classificação utilizado pelo colega.

UNIDADE 6

A Unidade 6 propõe uma introdução lúdica e contextualizada ao funcionamento de máquinas e à importância das instruções claras e ordenadas para que elas cumpram suas funções. Baseando-se na observação de uma cena do cotidiano familiar, as crianças são convidadas a reconhecer que muitas máquinas – computacionais ou não – operam com base em comandos e algoritmos. A proposta é valorizar esse conhecimento como algo próximo da vivência das crianças, favorecendo a construção de noções iniciais de organização, sequência e lógica.

Essa abordagem contribui para o desenvolvimento do pensamento computacional desde os primeiros anos escolares, possibilitando que as crianças observem, descrevam e interpretem fenômenos simples ligados à automação e ao uso de tecnologias no cotidiano, respeitando seu estágio de desenvolvimento e estimulando a curiosidade, a cooperação e a capacidade de expressão.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Reconhecer diferentes artefatos computacionais e não computacionais presentes no cotidiano e sua relação com comandos específicos.
- Compreender que diferentes máquinas funcionam com base em instruções próprias e organizadas em sequência.
- Entender o conceito de algoritmo como um conjunto de instruções ordenadas para a realização de uma tarefa.
- Identificar e descrever ações ou eventos de forma organizada, com base em situações do dia a dia.
- Relacionar a computação com a automatização de tarefas que facilitam ações humanas.

UNIDADE

6

MÁQUINAS E INSTRUÇÕES



68

SESSENTA E OITO

A BNCC NESTA UNIDADE

Habilidade da BNCC: EF02CO03

Competências gerais: 2, 4 e 5.

Competências específicas de Computação: 1, 2, 3, 4, 5 e 7.

Temas Contemporâneos Transversais: Ciência e Tecnologia.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As páginas iniciais da Unidade 6 propõem um ponto de partida visual e investigativo para o trabalho com o tema “máquinas e instruções”. A ilustração retrata diversos cômodos de uma casa e apresenta cenas que exploram a presença de máquinas no cotidiano, sejam elas digitais (como celulares, computadores e *tablets*), sejam manuais (como espremedores e esfregão giratório). Incentive as crianças a observar atentamente a imagem e conduza uma conversa coletiva com base nas perguntas disparadoras. Retome com elas os nomes das máquinas representadas e estimule que compartilhem experiências com objetos semelhantes que tenham em casa.

É importante dar espaço para que as crianças relatem o que sabem ou imaginam sobre o funcionamento das máquinas e o que acreditam sobre o que elas precisam para funcionar corretamente. Valide as hipóteses formuladas, mesmo que ainda não estejam completamente corretas, pois elas servirão de base para o desenvolvimento dos conteúdos ao longo da Unidade. Reforce que cada máquina é projetada para executar tarefas específicas e que isso depende das instruções que ela recebe – e é justamente isso que as crianças começarão a investigar com mais profundidade nas próximas atividades.

OBSERVE A IMAGEM E CONVERSE COM OS COLEGAS.

Ver orientações didáticas.

1. QUE LUGAR ESTÁ REPRESENTADO NA CENA? O QUE AS PESSOAS ESTÃO FAZENDO?
2. VOCÊ IDENTIFICA MÁQUINAS NESSA IMAGEM? QUAIS?
3. SABE COMO ESSAS MÁQUINAS FUNCIONAM? ELAS OBEDECEM AOS MESMOS COMANDOS?



RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. A imagem representa o interior de uma casa. As pessoas estão realizando diferentes atividades: lendo, brincando, trabalhando, estudando, cozinhando, lavando roupas.
2. Sim, é possível identificar várias máquinas: computador, celular, *tablet*, carrinho de controle remoto, micro-ondas, calculadora, espremedor manual, máquina de lavar, esfregão giratório.
3. Espera-se que as crianças identifiquem que cada máquina funciona de uma forma, obedecendo a comandos específicos. A discussão coletiva pode ajudar a aprofundar essa percepção.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As páginas 70 e 71 apresentam uma introdução ao conceito de máquina, articulando definição a exemplos concretos e à identificação de máquinas no cotidiano das crianças. O conteúdo busca desenvolver a percepção de que máquinas são compostas por diferentes partes com funções específicas e que sua principal característica é auxiliar ou substituir o trabalho humano em determinadas tarefas.

Para iniciar, leia com a turma o texto introdutório e convide as crianças a nomear objetos do ambiente escolar ou de casa que se encaixam nessa definição. A atividade 1 propõe uma seleção entre objetos que são ou não são máquinas – incentive o debate coletivo, valorizando os critérios utilizados pelas crianças.

Na atividade 2, estimule diferentes formas de expressão: algumas crianças podem preferir desenhar, outras escrever ou ditar os nomes das máquinas para você registrar. Ao final, a atividade 3 oferece uma oportunidade de trabalhar a distinção entre máquinas manuais e elétricas, algo que pode ser complementado com a observação direta de objetos presentes na escola.

O QUE É UMA MÁQUINA?

UMA **MÁQUINA** É UM EQUIPAMENTO FORMADO POR VÁRIAS PEÇAS QUE SE ENCAIXAM E TRABALHAM JUNTAS. CADA PARTE DA MÁQUINA TEM UMA FUNÇÃO.

QUANDO USAMOS UMA MÁQUINA, ELA PODE FAZER O TRABALHO NO LUGAR DAS PESSOAS OU FACILITAR UMA TAREFA QUE PARA ELAS SERIA DIFÍCIL.

1. PINTE OS QUADROS QUE TÊM O NOME DE UM OBJETO QUE É UMA MÁQUINA.

BOLA DE FUTEBOL

CADERNO

APONTADOR

TABLET

TESOURA

LÁPIS DE COR

BICICLETA

MOCHILA

2. DÊ EXEMPLOS DE MÁQUINAS QUE VOCÊ USA NO DIA A DIA. FAÇA DESENHOS OU ESCREVA O NOME DELAS.

Resposta pessoal.

ALGUMAS MÁQUINAS FUNCIONAM COM ENERGIA ELÉTRICA, ENQUANTO OUTRAS FUNCIONAM COM A FORÇA APLICADA POR UMA PESSOA. TODAS AS MÁQUINAS PRECISAM RECEBER AS INSTRUÇÕES CERTAS PARA FUNCIONAR CORRETAMENTE.

3. OBSERVE AS MÁQUINAS A SEGUIR E CONTORNE APENAS AS QUE FUNCIONAM COM ENERGIA ELÉTRICA.

REPRESENTAÇÃO
FORA DE
PROPORÇÃO

MOEDOR
DE CAFÉ.



ROBÔ
ASPIRADOR.



ÁBACO.

MOEDOR
DE CAFÉ.



GRAMPEADOR.



ESPREDADOR
DE ALHO.



ESPREDADOR DE FRUTA.



NOTEBOOK.



MIXER.



MICRO-ONDAS.



CALCULADORA.

ARTJAZZ/SHUTTERSTOCK, NEW AFRICA/SHUTTERSTOCK, JAKOB BERG/SHUTTERSTOCK, SASCHA BURKARD/SHUTTERSTOCK, FONTEIN76/SHUTTERSTOCK, WK1003MIKE/SHUTTERSTOCK, VALERIE VNA/SHUTTERSTOCK, SERGIY KUZMIN/SHUTTERSTOCK, VADYM ZAITSEV/SHUTTERSTOCK, MENNO SCHAEFER/SHUTTERSTOCK

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. Máquinas: *tablet*, apontador, tesoura, bicicleta.

Não são máquinas: bola de futebol, mochila, caderno, lápis de cor.

2. Resposta pessoal. Espera-se que as crianças mencionem objetos como televisão, ventilador, celular, liquidificador, entre outros. Incentive a diversidade de exemplos.

3. Contornar apenas as máquinas que funcionam com energia elétrica.

Máquinas elétricas presentes na página: moedor de café elétrico, robô aspirador, micro-ondas.

Máquinas manuais: moedor de café manual, espremedor de laranja manual, ábaco.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Essas páginas auxiliam no entendimento das crianças sobre o funcionamento das máquinas, com foco na relação entre comandos e resposta esperada. O conteúdo promove o raciocínio lógico e a precisão ao explorar o que acontece quando uma máquina recebe uma instrução correta ou incorreta.

A atividade 1 propõe uma conversa inicial, que valoriza as experiências cotidianas das crianças com diferentes máquinas. Estimule a turma a descrever como essas máquinas funcionam e a compartilhar episódios em que algo não funcionou como o esperado.

Nas atividades seguintes, as crianças devem relacionar ações a diferentes máquinas, identificar comandos corretos e refletir sobre as consequências de um comando equivocado. A situação-problema do elevador pode ser enriquecida com simulações ou dramatizações, favorecendo a construção coletiva de sentidos. Valorize as justificativas das crianças e estimule o uso de vocabulário específico relacionado ao funcionamento das máquinas.

COMO AS MÁQUINAS FUNCIONAM?

AS MÁQUINAS FUNCIONAM DE DIFERENTES MANEIRAS E PRECISAM RECEBER OS COMANDOS CERTOS PARA TRABALHAR.

EXISTEM MÁQUINAS QUE FUNCIONAM QUANDO APERTAMOS UM BOTÃO. OUTRAS PRECISAM QUE VOCÊ GIRE, PUXE OU PEDALE PARA FUNCIONAR. HÁ AS QUE SÓ FUNCIONAM COM ENERGIA ELÉTRICA, ENQUANTO OUTRAS PRECISAM DA FORÇA DAS MÃOS.

CADA UMA TEM SEU PRÓPRIO CONJUNTO DE INSTRUÇÕES. SE USARMOS UM COMANDO ERRADO, A MÁQUINA NÃO FUNCIONA OU NÃO FAZ O QUE ESPERAMOS.

1. CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE ESTAS QUESTÕES.
Consulte a seção Respostas e comentários na página 73

A) QUE MÁQUINAS VOCÊ USA NO DIA A DIA? COMO ESSAS MÁQUINAS FUNCIONAM?

B) VOCÊ JÁ DEU UM COMANDO ERRADO PARA UMA MÁQUINA OU PRESENCIOU UM MOMENTO EM QUE ISSO OCORREU? O QUE ACONTECEU COM A MÁQUINA?

2. OBSERVE AS IMAGENS E MARQUE UM X NO COMANDO CORRETO PARA CADA MÁQUINA.

A) APONTADOR DE LÁPIS

- ☐ APERTAR O LÁPIS.
☒ GIRAR O LÁPIS.

☐ EMPURRAR O LÁPIS.



MENNO SCHAEFER/
SHUTTERSTOCK

B) BRINQUEDO MUSICAL

- ☐ GIRAR OS BOTÕES.
☒ APERTAR OS BOTÕES.

☐ LEVANTAR OS BOTÕES.



NASTYA PH/
SHUTTERSTOCK

C) FURADOR DE PAPEL MANUAL

- ☒ ABAIXAR A ALAVANCA.
☐ LEVANTAR A ALAVANCA.
☐ GIRAR A ALAVANCA.



AFRICA STUDIO/
SHUTTERSTOCK

REPRESENTAÇÃO
FORA DE
PROPORÇÃO

3. OBSERVE AS IMAGENS E LIGUE AS FRASES ÀS PALAVRAS DOS QUADROS.

REPRESENTAÇÃO FORA DE PROPORÇÃO



LIGAR LIQUIDIFICADOR.

DAR COMANDOS NO CELULAR.

DESLOCAR-SE COM A BICICLETA.

MOVIMENTAR O ROBÔ COM O CONTROLE REMOTO.

APERTAR

PEDALAR

GIRAR

TOCAR

4. ISABELA TEM 5 ANOS E MORA EM UM APARTAMENTO NO ANDAR 21 DO PRÉDIO. ELA ENTROU COM SEU PAI NO ELEVADOR E, DISTRAÍDA, APERTOU O BOTÃO 12 DO PAINEL. PENSE NESSA SITUAÇÃO E RESPONDA ÀS QUESTÕES.

A) O ELEVADOR VAI LEVAR ISABELA E SEU PAI PARA O ANDAR CORRETO? POR QUÊ?

Não. Espera-se que o estudante perceba que o elevador vai levar Isabela e seu pai para o andar 12 do prédio (décimo segundo andar), não para o andar 21 (vigésimo primeiro andar). Isso porque possivelmente a Isabela confundiu o número 21 com o 12 e apertou o comando errado no painel do elevador.

B) QUANDO CHEGOU AO ANDAR, ISABELA E O PAI PERCEBERAM QUE ESTAVAM NO LUGAR ERRADO. QUE BOTÃO ELES APERTARAM PARA ACIONAR O ELEVADOR NOVAMENTE E CHEGAR AO ANDAR 21?

B) Verifique se os estudantes identificam que o andar 21 fica acima do andar 12 e que, portanto, Isabela e o pai tiveram de apertar a seta para cima.

C) POR QUE É IMPORTANTE PRESTAR ATENÇÃO QUANDO USAMOS UMA MÁQUINA? O QUE PODE ACONTECER SE APERTARMOS UM BOTÃO ERRADO? CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR.



ALEX VOG/SHUTTERSTOCK



BURBUZIN/SHUTTERSTOCK

SETENTA E TRÊS

73

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. Respostas pessoais. Essa atividade tem como objetivo levantar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o uso de máquinas. Incentive-os a dar exemplos variados de máquinas que conhecem e a perceber que cada máquina só funciona com os próprios comandos; quando são dados comandos errados, a máquina não funciona.

2. Espera-se que as crianças reconheçam que diferentes máquinas funcionam com base em comandos próprios e que comandos incorretos podem gerar falhas ou resultados inesperados.

4. c) Espera-se que os estudantes reconheçam que é importante prestar atenção para escolher o comando correto, porque, se apertarmos o botão errado de uma máquina, ela poderá não funcionar ou levar a um resultado diferente do esperado. No caso do elevador, o comando errado levou Isabela e o pai a um andar do prédio diferente do destino pretendido.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As páginas 74 e 75 trazem uma abordagem interdisciplinar sobre as máquinas, ampliando o olhar das crianças para os contextos sociais em que esses artefatos são usados.

A atividade final da seção incentiva a autoexpressão, ao convidar as crianças a reconhecerem máquinas que já utilizaram. Ao longo da conversa, promova a escuta e a valorização das experiências individuais, reforçando que as máquinas fazem parte do cotidiano de todas as pessoas – inclusive das crianças.

MEU LUGAR NO MUNDO

Nesta seção, o foco está nas relações entre as crianças e os artefatos computacionais e não computacionais que fazem parte do seu universo. O texto destaca como diferentes máquinas ajudam não apenas adultos, mas também as crianças em suas rotinas, estudos e brincadeiras.

Antes de realizar a atividade, promova uma conversa em que a turma compartilhe quais dessas máquinas conhece, já usou ou viu alguém usar. Valorize as vivências diversas, reforçando o papel das máquinas como ferramentas de apoio e interação no cotidiano infantil.

MEU LUGAR NO MUNDO

AS MÁQUINAS TAMBÉM AJUDAM AS CRIANÇAS

VOCÊ JÁ SABE QUE AS MÁQUINAS FAZEM PARTE DA NOSSA VIDA E AJUDAM AS PESSOAS NO TRABALHO, EM CASA E EM DIVERSAS SITUAÇÕES COTIDIANAS. MAS SERÁ QUE EXISTEM MÁQUINAS DESTINADAS ÀS CRIANÇAS?

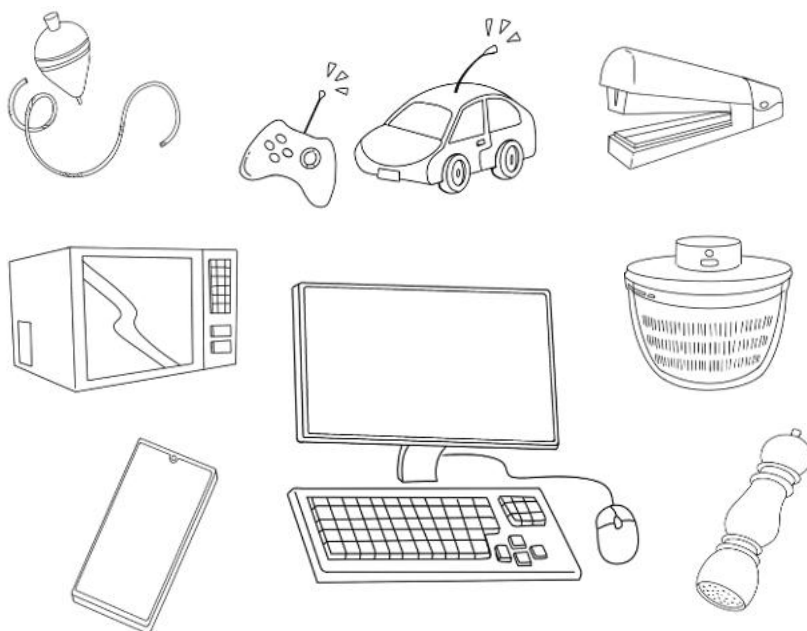
ALGUMAS MÁQUINAS FORAM PRODUZIDAS PARA AS CRIANÇAS BRINCAREM, COMO CARRINHOS DE CONTROLE REMOTO, PIÕES DE CORDA E JOGOS ELETRÔNICOS. OUTRAS PODEM AJUDAR NOS ESTUDOS, COMO O *TABLET*, O COMPUTADOR E ATÉ O APONTADOR DE LÁPIS.

E, PARA AJUDAR EM PEQUENAS TAREFAS DE CASA, EXISTEM OS ASPIRADORES DE PÓ, OS ESCORREDORES DE SALADA COM MANIVELA E OS MICRO-ONDAS, QUE PODEM SER OPERADOS COM O AUXÍLIO DE UM ADULTO.

1. PINTE AS MÁQUINAS QUE VOCÊ JÁ UTILIZOU.

Resposta pessoal.

REPRESENTAÇÃO
FORA DE
PROPORÇÃO



DANILLO SOUZA

Respostas esperadas: *tablet* – brincar e estudar; calculadora – estudar e ajudar em casa; cafeteira – ajudar em casa; piano – brincar e estudar.

2. MARQUE UM X EM CADA MÁQUINA PODE AJUDAR VOCÊ.

	BRINCAR	ESTUDAR	AJUDAR EM CASA
TABLET			
CALCULADORA			
CAFETEIRA			
PIANO			

- COMPLETE AS DUAS ÚLTIMAS LINHAS DO QUADRO COM OUTRAS MÁQUINAS QUE VOCÊ CONHECE. *Resposta pessoal.*

3. DESENHE SUA MÁQUINA PREFERIDA. PODE SER UMA MÁQUINA USADA PARA BRINCAR, ESTUDAR OU AJUDAR EM CASA. DEPOIS, COMPLETE O TEXTO. *Resposta pessoal.*

MINHA MÁQUINA PREFERIDA É _____.

4. CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE AS QUESTÕES A SEGUIR. *Respostas pessoais.*

- A) O QUE SERIA MAIS DIFÍCIL DE FAZER SE SUA MÁQUINA PREFERIDA NÃO EXISTISSE?
- B) VOCÊ SABE COMO DAR O COMANDO CERTO PARA SUA MÁQUINA FUNCIONAR? EXPLIQUE QUAL É.

A seção **Meu lugar no mundo** propõe, ainda, uma reflexão sobre o papel das máquinas na vida das crianças, valorizando a experiência individual e favorecendo a expressão de preferências. Ao preencher a tabela e desenhar suas máquinas favoritas, as crianças têm a oportunidade de reconhecer como essas tecnologias auxiliam em diferentes aspectos da vida cotidiana, desenvolvendo a percepção crítica sobre sua funcionalidade e propósito. Estimule a turma a compartilhar exemplos, respeitando a diversidade de vivências, e valorize explicações espontâneas sobre o uso e funcionamento das máquinas mencionadas.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

2. Respostas esperadas: *tablet* – brincar e estudar; calculadora – estudar e ajudar em casa; cafeteira – ajudar em casa; piano – brincar e estudar.

3. e 4. Respostas pessoais. Incentive as crianças a desenhar uma máquina de sua escolha e a refletir sobre sua utilidade e modo de uso.

O OLHAR DE HISTÓRIA

Este conteúdo permite uma abordagem interdisciplinar com História e apresenta uma introdução acessível à evolução, usando o exemplo da roda para mostrar como a invenção de máquinas transformou a forma de viver e trabalhar. A proposta é reforçar a ideia de que as máquinas foram criadas para facilitar a vida das pessoas e que, com o tempo, foram se tornando mais complexas e adaptadas às necessidades de cada época. Ao explorar essa linha do tempo ilustrada, incentive as crianças a identificar semelhanças e diferenças entre as rodas mostradas, relacionando-as às suas funções e aos materiais utilizados.

É possível ampliar a atividade com perguntas como: “Qual dessas rodas é parecida com as que vemos hoje?” ou “Como seria nossa vida sem as rodas ou outras máquinas?”. Dessa forma, a turma pode compreender como a tecnologia evolui para atender às necessidades humanas em diferentes períodos históricos.

COMO AS MÁQUINAS MUDARAM A VIDA DAS PESSOAS

DESDE OS TEMPOS ANTIGOS, AS PESSOAS BUSCAVAM MANEIRAS DE FACILITAR AS TAREFAS DIFÍCEIS. CARREGAR OBJETOS PESADOS, CONSTRUIR CASAS E PREPARAR ALIMENTOS EXIGIAM MUITO ESFORÇO FÍSICO.

COM O PASSAR DO TEMPO, FORAM CRIADAS AS PRIMEIRAS MÁQUINAS PARA FACILITAR A ROTINA DAS PESSOAS. UMA DAS INVENÇÕES MAIS ANTIGAS FOI A RODA, INVENTADA HÁ MAIS DE 5 MIL ANOS. A RODA FACILITOU O TRANSPORTE E FOI ESSENCIAL PARA A CRIAÇÃO, MUITOS ANOS MAIS TARDE, DE VEÍCULOS E MÁQUINAS QUE USAMOS ATÉ HOJE.

REPRESENTAÇÃO
FORA DE
PROPORÇÃO

KLYAKSUN/SHUTTERSTOCK



A PRIMEIRA RODA DE QUE SE TEM INFORMAÇÃO ERA FEITA DE PEDRA MACIÇA, CRIADA HÁ MAIS DE 5 MIL ANOS.

KLYAKSUN/SHUTTERSTOCK



RODA DE MADEIRA COM RAIOS, DESENVOLVIDA HÁ APROXIMADAMENTE 4 MIL ANOS.

KLYAKSUN/SHUTTERSTOCK



RODA COM PNEU DE BORRACHA, CRIADA HÁ POUCO MAIS DE 180 ANOS.

OUTRAS MÁQUINAS COMEÇARAM A SER CRIADAS, COMO OS BARCOS COM VELAS, AS ALAVANCAS E OS MOINHOS DE VENTO. CADA INVENÇÃO TORNAVA O TRABALHO DAS PESSOAS MAIS RÁPIDO E LEVE.

COM O AVANÇO DA TECNOLOGIA, AS MÁQUINAS FICARAM CADA VEZ MAIS MODERNAS. ATUALMENTE, EXISTEM MÁQUINAS QUE NOS AJUDAM A COZINHAR, CONSTRUIR, VIAJAR, ESTUDAR E ATÉ A NOS DIVERTIR.



MOINHO DE VENTO.

NICK HAWKES/SHUTTERSTOCK

INSTRUÇÕES

JÁ ESTUDAMOS QUE, PARA UMA MÁQUINA FUNCIONAR CORRETAMENTE, ELA DEVE RECEBER AS **INSTRUÇÕES** CERTAS E SEGUIR A **SEQUÊNCIA ORGANIZADA** DESSAS INSTRUÇÕES.

ALGUMAS MÁQUINAS PRECISAM QUE A GENTE REPITA O MESMO COMANDO VÁRIAS VEZES, ENQUANTO OUTRAS EXIGEM COMANDOS DIFERENTES, MAS QUE TÊM DE SER SEGUIDOS NA ORDEM CORRETA.

SE A SEQUÊNCIA FOR APLICADA DE MODO ERRADO, A MÁQUINA PODE NÃO FUNCIONAR OU DAR UM RESULTADO DIFERENTE DO ESPERADO.

1. OBSERVE A MALHA QUADRICULADA A SEGUIR. MAIS UMA VEZ, O ROBÔ PRECISA CHEGAR ATÉ A ESTRELA, MAS APENAS UM DOS ALGORITMOS ESTÁ CORRETO. TRACE NA MALHA OS DOIS CAMINHOS, O **VERMELHO** E O **AZUL**.

CAMINHO VERMELHO

PASSO 1: 5 QUADRADINHOS PARA ➡;

PASSO 2: 5 QUADRADINHOS PARA ➡;

PASSO 3: 3 QUADRADINHOS PARA ➡;

PASSO 4: 5 QUADRADINHOS PARA ➡;

PASSO 5: 3 QUADRADINHOS PARA ➡.

CAMINHO AZUL:

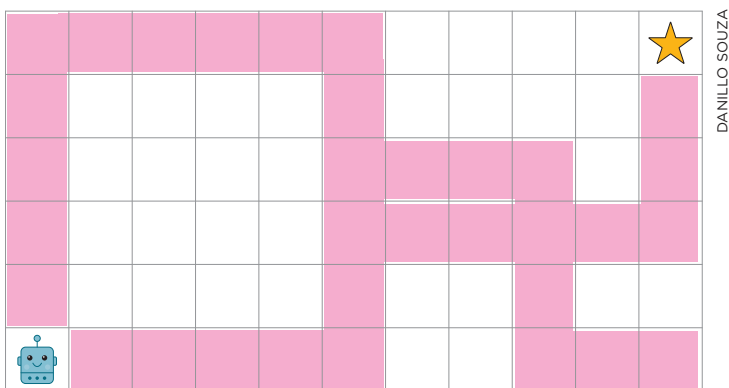
PASSO 1: 5 QUADRADINHOS PARA ➡;

PASSO 2: 3 QUADRADINHOS PARA ➡;

PASSO 3: 3 QUADRADINHOS PARA ➡;

PASSO 4: 3 QUADRADINHOS PARA ➡;

PASSO 5: 3 QUADRADINHOS PARA ➡.



DANILLO SOUZA

- O caminho azul é o que leva o robô até a estrela. Os algoritmos são diferentes porque cada um tem uma sequência de comandos; mesmo sendo comandos parecidos, as instruções mudaram e o resultado final foi diferente.
- QUAL CAMINHO LEVOU O ROBÔ ATÉ A ESTRELA? EM QUE SE DIFERENCIAM OS ALGORITMOS E POR QUE ELES LEVAM A CAMINHOS DIFERENTES?

SETENTA E SETE

77

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

O tópico **Instruções** introduz, de maneira acessível, a ideia de que máquinas funcionam com comandos organizados em sequência – e que a ordem desses comandos é determinante para que a máquina realize sua tarefa corretamente. Explique à turma que instruções bem organizadas são fundamentais para que uma tarefa tenha sucesso, e que isso também acontece com atividades do cotidiano, como montar um brinquedo, fazer um suco ou usar um elevador. Esse tipo de compreensão prepara as crianças para lidar com algoritmos de forma lúdica e significativa.

A atividade com os dois caminhos que o robô pode seguir até a estrela retoma conceitos trabalhados anteriormente, aprofundando a noção de algoritmo como sequência ordenada de instruções. Incentive as crianças a traçar os dois caminhos propostos com atenção e depois discuta com a turma o que ocorreu em cada caso. A comparação entre os caminhos azul e vermelho deve destacar que pequenas variações na sequência de comandos geram percursos e resultados diferentes. Essa abordagem favorece o desenvolvimento do pensamento lógico, da observação detalhada e da habilidade de interpretar trajetórias e instruções com base em representações gráficas.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. O caminho azul é o que leva o robô até a estrela. Os algoritmos são diferentes porque cada um tem uma sequência de comandos; mesmo sendo comandos parecidos, as instruções mudaram e o resultado final foi diferente.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Essas páginas aprofundam o conceito de algoritmo ao conectar o tema a diferentes situações práticas, como o uso da calculadora e a execução de dobraduras. A primeira parte propõe a realização de operações matemáticas por meio de uma sequência ordenada de comandos, destacando que os botões precisam ser pressionados na ordem correta para que a máquina funcione adequadamente e forneça o resultado esperado. Ao seguir os algoritmos, as crianças experimentam, na prática, o funcionamento sequencial de instruções, elemento essencial do pensamento computacional.

A atividade em duplas estimula a cooperação e o raciocínio lógico, pois as crianças precisam montar e decifrar algoritmos com base em operações matemáticas simples. Já a proposta com as dobraduras permite explorar o impacto de diferentes sequências de instruções sobre um mesmo ponto de partida – neste caso, a folha de papel. Aproveite essa etapa para promover uma discussão coletiva sobre por que cada grupo chegou a resultados diferentes e como a ordem das instruções influencia diretamente o produto final.

Ao longo das atividades, valorize o desenvolvimento da autonomia, da atenção aos detalhes e da capacidade de comparar processos. Sempre que possível, estimule as crianças a verbalizar os passos que estão seguindo e a observar o que ocorre quando a ordem das ações é alterada.

2. PODEMOS USAR A CALCULADORA PARA DESCOBRIR O RESULTADO DE ADIÇÕES E DE SUBTRAÇÕES. VEJA O ALGORITMO PARA CALCULAR A ADIÇÃO A SEGUIR.

ALGORITMO

PASSO 1: APERTE O 2;

PASSO 2: APERTE O +;

PASSO 3: APERTE O 2;

PASSO 4: APERTE O =.

DOIS MAIS DOIS É IGUAL A quatro

OU $2 + 2 =$ 4

- SE TIVER UMA CALCULADORA, APLIQUE ESSE ALGORITMO E DESCUBRA O RESULTADO DA ADIÇÃO. DEPOIS, COMPLETE AS FRASES APRESENTADAS ANTERIORMENTE.

3. COMPLETE, EM CADA CASO, O ALGORITMO PARA CALCULAR A ADIÇÃO E A SUBTRAÇÃO. DEPOIS, PREENCHA O RESULTADO DA OPERAÇÃO.

$$12 + 7 =$$
 19

$$15 - 8 =$$
 13

■ PASSO 1: APERTE O 1

■ PASSO 1: APERTE O 1

■ PASSO 2: APERTE O 2

■ PASSO 2: APERTE O 5

■ PASSO 3: APERTE O +

■ PASSO 3: APERTE O -

■ PASSO 4: APERTE O 7

■ PASSO 4: APERTE O 8

■ PASSO 5: APERTE O =

■ PASSO 5: APERTE O =

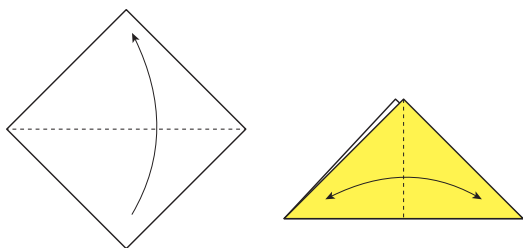
4. PENSE EM UMA OPERAÇÃO PARA O SEU COLEGA RESOLVER USANDO A CALCULADORA E REGISTRE NO CADERNO O ALGORITMO QUE ELE DEVERÁ SEGUIR. *Resposta pessoal.*

- TROQUE DE LIVRO COM O COLEGA. ELE DEVE DESCOBRIR EM QUAL OPERAÇÃO VOCÊ PENSOU E VOCÊ FARÁ O MESMO COM O LIVRO DELE. DEPOIS, ESCREVA A OPERAÇÃO NO CADERNO.



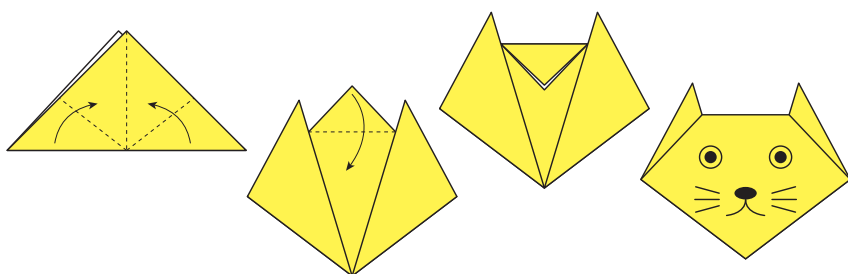
UZO BOREWICZ/SHUTTERSTOCK

5. PROVIDENCIE UMA FOLHA DE PAPEL COM A FORMA DE UM QUADRADO E SIGA AS INSTRUÇÕES. COMECE FAZENDO ESTES 2 PASSOS:

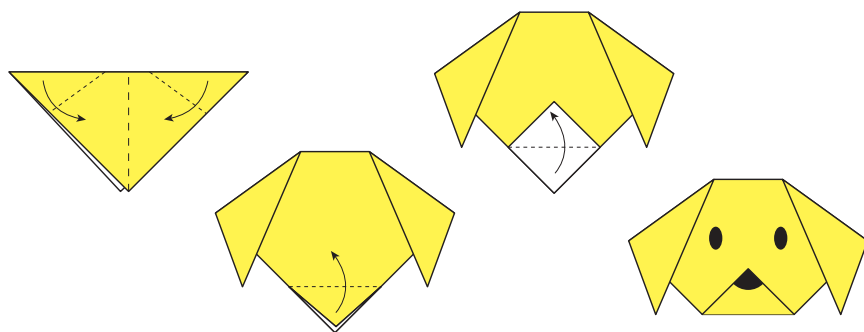


6. AGORA, ESCOLHA UM DOS DOIS ALGORITMOS PARA CONTINUAR:

ALGORITMO 1



ALGORITMO 2



DANILLO SOUZA

Os estudantes devem perceber que alguns colegas chegaram à dobradura do gato e outros à do cachorro.

- COMPARE SUA PRODUÇÃO COM A DOS COLEGAS. TODOS CHEGARAM AO MESMO ANIMAL? POR QUE ISSO OCORREU?

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

4. Resposta pessoal. A troca de algoritmos entre as crianças deve resultar em expressões matemáticas simples, cujas operações podem ser identificadas ao seguir os passos descritos. Garanta que formulem desafios de dificuldade adequada ao estágio da turma.

6. Os estudantes devem perceber que alguns colegas chegaram à dobradura do gato e outros à do cachorro. O objetivo da atividade é permitir que vivenciem a importância de seguir algoritmos diferentes e compreendam que sequências distintas de instruções podem levar a resultados diferentes, mesmo que partindo do mesmo ponto inicial. Destaque que os estudantes que escolhem o mesmo algoritmo devem chegar ao mesmo resultado, enquanto os que seguiram o outro caminho devem obter um resultado diferente (mas todos que seguiram por esse outro caminho terão o mesmo resultado entre si). Reforce que, apesar de começarem do mesmo jeito e com o mesmo material, mudanças na sequência de instruções alteram o produto final.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As atividades da seção **Para terminar** possibilitam retomar os principais conteúdos da Unidade e verificar a compreensão das crianças sobre os temas estudados. As propostas envolvem leitura e interpretação de frases, identificação de comandos corretos para diferentes máquinas e elaboração de instruções com base em experiências pessoais. Esses exercícios mobilizam tanto conhecimentos conceituais quanto habilidades de comunicação, raciocínio lógico e aplicação prática de algoritmos simples.

A terceira atividade, em particular, possibilita observar a capacidade das crianças de articular função e modo de uso de uma máquina com base em seu cotidiano, além de oportunizar a expressão por meio da escrita e do desenho. Essa diversidade de estratégias favorece a avaliação do progresso da turma de forma ampla, oferecendo subsídios para identificar dúvidas persistentes e planejar intervenções específicas, se necessário.

PARA TERMINAR

ATIVIDADES

1. LEIA AS FRASES E ESCREVA **V** PARA AS VERDADEIRAS E **F** PARA AS FALSAS.
 - ☐ F TODAS AS MÁQUINAS FUNCIONAM APERTANDO UM BOTÃO.
 - ☐ V O COMANDO ERRADO DADO A UMA MÁQUINA PODE LEVAR A UM RESULTADO INDESEJADO.
 - ☐ V ALGUMAS MÁQUINAS FUNCIONAM APENAS QUANDO REPETIMOS VÁRIAS VEZES DETERMINADOS COMANDOS.
 - ☐ F ASPIRADOR DE PÓ E CALCULADORA FUNCIONAM DO MESMO MODO.
 - ☐ F PARA FAZER CORRETAMENTE UMA DOBRADURA DE PAPEL, PODEMOS SEGUIR OS PASSOS EM QUALQUER ORDEM.
2. MARQUE UM **X** NO COMANDO CORRETO PARA CADA MÁQUINA.
 - A) BOMBA PARA ENCHER BOLA
☐ EMPURRAR A BOMBA COM A MÃO.
☐ APERTAR A BOMBA COM A MÃO.
☒ PUXAR PARA CIMA E EMPURRAR PARA BAIXO COM A MÃO.
 - B) MOEDOR MANUAL DE TEMPEROS
☒ GIRAR COM A MÃO.
☐ APERTAR UM BOTÃO COM A MÃO.
☐ ABAIXAR A ALAVANCA COM A MÃO.
 - C) BRINQUEDO DE DAR CORDA
☒ GIRAR O PINO. ☐ TIRAR O PINO.
☐ APERTAR O PINO.



ZAMRNUTI TONOV/
SHUTTERSTOCK



MAS44/
SHUTTERSTOCK



ADRIAN CANDELA/
SHUTTERSTOCK

80

OITENTA

3. PENSE EM UMA MÁQUINA QUE VOCÊ USA BASTANTE NO DIA A DIA. IMAGINE QUE UM AMIGO VEIO DE OUTRO PAÍS E NÃO CONHECE ESSA MÁQUINA. COMO VOCÊ ENSINARIA A ELE A UTILIDADE DA MÁQUINA E O FUNCIONAMENTO DELA? REGISTRE SUAS RESPOSTAS COM PALAVRAS OU DESENHOS. *Respostas pessoais.*

■ MÁQUINA ESCOLHIDA:

■ ESSA MÁQUINA É ÚTIL PARA:

■ ELA FUNCIONA ASSIM:

AUTOAVALIAÇÃO

4. MARQUE UM X NA IMAGEM QUE REPRESENTA O QUANTO VOCÊ APRENDEU SOBRE DIFERENTES MÁQUINAS, SEQUÊNCIAS DE COMANDOS E ALGORITMOS. *Resposta pessoal.*

POUCO 🤔	BEM 😐	MUITO BEM 😊

5. CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE ESTAS QUESTÕES. *Respostas pessoais.*

- A) O QUE VOCÊ MAIS GOSTOU DE APRENDER?
B) O QUE FOI MAIS DIFÍCIL DE ENTENDER?

AUTOAVALIAÇÃO

A autoavaliação convida as crianças a refletir sobre o próprio processo de aprendizagem ao longo da Unidade, incentivando a metacognição e a autorregulação. Reserve um tempo para conversar individualmente ou em pequenos grupos com a turma sobre suas escolhas, acolhendo dúvidas e oferecendo esclarecimentos adicionais. As perguntas orais ajudam a identificar os aspectos mais desafiadores e os conteúdos que mais despertaram o interesse. Com base nisso, é possível propor momentos de reforço ou retomada de maneira mais direcionada. Além disso, valorize o diálogo entre colegas como estratégia de apoio mútuo na superação de dificuldades e na construção de conhecimentos compartilhados.

UNIDADE 7

Esta Unidade apresenta às crianças os principais componentes de um computador e suas respectivas funções, promovendo uma introdução acessível aos conceitos de *hardware* e *software*. A proposta convida a turma a observar e explorar esses elementos de maneira lúdica, conectando-os ao cotidiano escolar e familiar. O cuidado com os equipamentos tecnológicos também é tematizado como uma responsabilidade coletiva, desenvolvendo desde cedo uma postura ética e consciente frente ao uso das tecnologias.

Por meio da observação da ilustração de abertura e das perguntas disparadoras, as crianças são incentivadas a reconhecer sua própria experiência com dispositivos eletrônicos, a refletir sobre práticas de uso responsável e a ampliar seu repertório sobre como as máquinas funcionam internamente. A Unidade propõe um diálogo entre vivência e conhecimento, valorizando a curiosidade e a partilha de saberes.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar os principais componentes físicos de um computador, compreendendo suas funções básicas.
- Distinguir elementos físicos (*hardware*) de programas e aplicativos (*software*), reconhecendo sua complementaridade.
- Reconhecer cuidados básicos necessários para o uso responsável e seguro de equipamentos eletrônicos.
- Relacionar equipamentos tecnológicos à sua presença e função no cotidiano.
- Ampliar o vocabulário relacionado a tecnologias digitais, desenvolvendo maior familiaridade com seu uso.

UNIDADE

7

POR DENTRO DAS MÁQUINAS



82

OITENTA E DOIS

A BNCC NESTA UNIDADE

Habilidade da BNCC: EF02CO04

Competências gerais: 2, 4 e 5.

Competências específicas de Computação: 1, 2, 3, 4, 5 e 7.

Temas Contemporâneos Transversais: Ciência e Tecnologia, Educação Ambiental.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

A abertura da Unidade apresenta uma ilustração rica em elementos que representam o cotidiano escolar das crianças e sua relação com o uso de tecnologias. Recomenda-se iniciar a conversa observando atentamente a imagem, incentivando as crianças a descreverem o que veem e a fazerem conexões com situações vividas por elas. A diversidade presente nas duplas de estudantes pode também ser uma oportunidade para trabalhar inclusão e protagonismo no uso da tecnologia.

As perguntas disparadoras ajudam a estimular a memória e a expressão oral das crianças, proporcionando escuta ativa sobre os conhecimentos prévios da turma. Valorize as experiências diversas das crianças, reforçando que diferentes tipos de máquinas e usos tecnológicos fazem parte da vida de cada uma de maneira singular.

Aproveite para discutir atitudes responsáveis com os equipamentos, utilizando os ícones do cartaz presente na ilustração como ponto de partida. Pode ser interessante propor que a turma crie regras adicionais ou faça uma campanha coletiva de cuidado com os aparelhos usados na escola.

Ver orientações didáticas.

OBSERVE A IMAGEM E CONVERSE COM OS COLEGAS.

1. O QUE AS PESSOAS ESTÃO FAZENDO COM AS MÁQUINAS?
2. COMO PODEMOS CUIDAR DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS?
3. QUAIS TECNOLOGIAS VOCÊ JÁ USOU EM CASA OU NA ESCOLA?

DANIEL DE SOUZA

NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI:

- CONHECER OS PRINCIPAIS COMPONENTES DE UM COMPUTADOR.
- APRENDER COMO CUIDAR BEM DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS.
- DIFERENCIAR COMPONENTES FÍSICOS (*HARDWARE*) DE PROGRAMAS QUE FORNECEM INSTRUÇÕES (*SOFTWARE*).

OITENTA E TRÊS

83

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. Espera-se que as crianças identifiquem ações como: usando o computador, mexendo no *tablet*, desenhando na lousa digital, aprendendo sobre peças do computador.
2. Espera-se que as crianças mencionem atitudes como: lavar as mãos antes de usar, não bater nos aparelhos, desligar depois de usar, não comer ou beber perto dos dispositivos.
3. Resposta pessoal. Espera-se que as respostas incluam dispositivos como televisão, celular, computador, *tablet*, impressora etc.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

O conteúdo introduz a noção de equipamentos eletrônicos como máquinas que funcionam com energia elétrica e sinais eletrônicos, muitas vezes controlados por programas que seguem instruções organizadas. Para contextualizar a aprendizagem, proponha uma conversa com a turma sobre alguns equipamentos usados em casa e na escola, destacando suas funções e como são acionados.

Na atividade 1, incentive a observação atenta das imagens, auxiliando as crianças a distinguirem objetos eletrônicos daqueles que não funcionam com energia elétrica. Em seguida, nas situações da atividade 2, aproveite para apresentar ou reforçar a ideia de automatização por meio de sistemas eletrônicos e programas. Perguntas como “quem ensina a máquina o que fazer?” ou “ela precisa de alguém apertando um botão?” podem ajudar a consolidar essa compreensão.

Na atividade 3, valorize as experiências das crianças com diferentes equipamentos eletrônicos. Caso necessário, estimule-as com exemplos do cotidiano (como micro-ondas, impressora, aspirador robô). A proposta do desenho é uma oportunidade para que expressem, de forma criativa, como percebem o funcionamento desses equipamentos.

EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS

ALGUMAS MÁQUINAS QUE USAMOS NO DIA A DIA SÃO CHAMADAS **EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS**.

ESSES EQUIPAMENTOS FUNCIONAM USANDO **ENERGIA ELÉTRICA E SINAIS ELETRÔNICOS**. ELES PODEM ACENDER LUZES, EMITIR SONS, MOSTRAR IMAGENS OU REALIZAR TAREFAS COM A AJUDA DE PROGRAMAS QUE SEGUEM INSTRUÇÕES ORGANIZADAS, OS ALGORITMOS.

ESSES PROGRAMAS INDICAM PARA A MÁQUINA O QUE ELA DEVE FAZER E EM QUE ORDEM. QUANDO É DADO UM COMANDO, O EQUIPAMENTO ELETRÔNICO SEGUE ESSAS INSTRUÇÕES PARA FUNCIONAR.

1. OBSERVE OS OBJETOS A SEGUIR E CONTORNE OS QUE SÃO EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS.

Os estudantes deverão contornar contornar os seguintes objetos: *videogame*, televisão, *tablet*, celular, computador e secador de cabelo.

REPRESENTAÇÃO
FORA DE
PROPORÇÃO



2. ANALISE AS SITUAÇÕES A SEGUIR E ESCOLHA, EM CADA CASO, O QUE DÁ O COMANDO PARA O EQUIPAMENTO ELETRÔNICO FUNCIONAR.

REPRESENTAÇÕES
FORA DE
PROPORÇÃO

- A) A CÂMERA DE SEGURANÇA DE UMA VIA PÚBLICA REGISTRA AUTOMATICAMENTE IMAGENS DURANTE TODO O DIA. O COMANDO É DADO POR:

- ☐ UMA PESSOA QUE ASSISTE ÀS IMAGENS DURANTE O DIA.
- ☒ UM PROGRAMA QUE FAZ A CÂMERA FUNCIONAR AUTOMATICAMENTE.
- ☐ UMA PESSOA QUE USA UM CONTROLE REMOTO PARA ATIVAR A CÂMERA.



DRPNCPPTAK/
SHUTTERSTOCK

- B) A GELADEIRA AJUSTA SOZINHA SUA TEMPERATURA INTERNA. O COMANDO É DADO POR:

- ☐ UMA PESSOA QUE COLOCA A COMIDA DENTRO DA GELADEIRA.
- ☒ UM SISTEMA ELETRÔNICO QUE CONTROLA A TEMPERATURA INTERNA.
- ☐ ALIMENTOS COM SENSORES QUE INDICAM QUAL DEVE SER A TEMPERATURA INTERNA.



RUTA PRODUCTION/SHUTTERSTOCK

3. ESCOLHA UM EQUIPAMENTO ELETRÔNICO QUE VOCÊ CONHECE E RESPONDA ÀS QUESTÕES SOBRE ELE. *Respostas pessoais.*

A) QUAL É O NOME DESSE EQUIPAMENTO? _____

B) O QUE VOCÊ FAZ PARA QUE ESSE EQUIPAMENTO FUNCIONE?

- C) O QUE ACONTECE QUANDO VOCÊ DÁ O COMANDO PARA O EQUIPAMENTO FUNCIONAR? DESENHE.

Criação pessoal.

OITENTA E CINCO

85

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

3. Respostas pessoais. Espera-se que as crianças identifiquem um equipamento eletrônico familiar, descrevam como é ativado (ligar na tomada, apertar um botão, tocar na tela etc.) e ilustrem o que acontece quando ele recebe o comando (por exemplo, a televisão ligando e exibindo uma imagem, o celular tocando uma música etc.).

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Esta seção apresenta o computador como um equipamento eletrônico multifuncional, que recebe e processa dados por meio de comandos simples, como toques, cliques e digitação. O conteúdo oferece uma oportunidade de familiarizar as crianças com o vocabulário básico sobre o funcionamento dessa máquina, ampliando sua compreensão do papel que ela desempenha no cotidiano.

Ao iniciar a atividade, retome com a turma os usos que conhecem do computador, destacando ações como digitar, assistir a vídeos, desenhar ou jogar. Durante a associação entre imagens e descrições, convide as crianças a compartilhar vivências semelhantes às ilustradas. A atividade oral pode ser explorada em roda de conversa, incentivando a escuta atenta e a valorização das diferentes experiências.

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. Respostas pessoais. Espera-se que os estudantes consigam reconhecer que o computador pode ser usado para diversas tarefas, como escrever textos, jogar, resolver contas, guardar fotos e assistir a vídeos.

O COMPUTADOR

O **COMPUTADOR** É UM **EQUIPAMENTO ELETRÔNICO** QUE AJUDA AS PESSOAS A REALIZAR MUITAS ATIVIDADES DE MANEIRA RÁPIDA E ORGANIZADA. ELE PODE SER USADO PARA ESCREVER, RESOLVER CONTAS, DESENHAR, BRINCAR E GUARDAR INFORMAÇÕES IMPORTANTES.

ESSA MÁQUINA FOI CRIADA PARA **RECEBER, ARMAZENAR E TRABALHAR COM DADOS**. OS DADOS SÃO INFORMAÇÕES QUE O COMPUTADOR ENTENDE, COMO NÚMEROS, LETRAS, IMAGENS E SONS.

O **NOTEBOOK** É UM TIPO DE COMPUTADOR.

QUANDO USAMOS O COMPUTADOR, DAMOS COMANDOS POR MEIO DE CLIQUES, TOQUES OU TECLAS. ESSE TRABALHO SE CHAMA **PROCESSAMENTO DE DADOS**.

1. ANALISE AS IMAGENS A SEGUIR E CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE O QUE PODEMOS FAZER NO COMPUTADOR.



- VOCÊ JÁ FEZ ALGUMA DESSAS ATIVIDADES NO COMPUTADOR? VOCÊ SE LEMBRA DE ALGUM OUTRO MODO DE USAR O COMPUTADOR QUE NÃO ESTEJA REPRESENTADO NAS IMAGENS? *Respostas pessoais.*

AS CRIANÇAS TAMBÉM CUIDAM DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS

VOCÊ SABIA QUE CRIANÇAS TAMBÉM DEVEM CUIDAR DO COMPUTADOR OU DO *TABLET* QUE USAM NA ESCOLA OU EM CASA? ISSO NÃO É SÓ TAREFA DE ADULTOS!

POR EXEMPLO, QUANDO VOCÊ DESLIGA O APARELHO DO JEITO CERTO, USA COM CUIDADO OS CABOS E NÃO COME NEM BEBE PERTO DO COMPUTADOR OU DO *TABLET*, ESTÁ AJUDANDO A CONSERVAR ESSES EQUIPAMENTOS.

1. ANALISE AS CENAS A SEGUIR E FAÇA O QUE SE PEDE.



DANILLO SOUZA

A) PINTA DE **AZUL** AS ATITUDES QUE MOSTRAM CUIDADOS COM OS APARELHOS.

B) PINTA DE **VERMELHO** AS ATITUDES QUE PODEM DANIFICAR OS APARELHOS.

2. CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR.

A) POR QUE É IMPORTANTE USAR OS APARELHOS COM RESPONSABILIDADE? *Respostas pessoais.*

B) QUE COMBINADOS A TURMA PODE CRIAR PARA GARANTIR O BOM USO DOS APARELHOS DA ESCOLA?

3. EM GRUPOS DE QUATRO COLEGAS, DESENHEM OU ESCRIVAM EM CARTAZES DICAS DE CUIDADO COM OS APARELHOS DIGITAIS. OS CARTAZES PODEM SER PENDURADOS NA SALA OU EM ÁREAS COMUNS NA ESCOLA PARA TODOS SE LEMBRAREM DESSAS ATITUDES IMPORTANTES! *Respostas pessoais.*

MEU LUGAR NO MUNDO

O texto e as atividades dessa seção promovem a corresponsabilidade das crianças no cuidado com os equipamentos tecnológicos. Trabalhe os exemplos de forma prática e visual, destacando atitudes corretas e incorretas no uso de computadores e *tablets*. A pintura das cenas pode ser acompanhada de uma conversa sobre as consequências do mau uso.

As perguntas de reflexão e a criação de cartazes oferecem boas oportunidades para estimular a autonomia e o senso coletivo da turma. Incentive os grupos a pensar em dicas simples e acessíveis a todas as crianças da escola, reforçando valores como o cuidado, o respeito e a responsabilidade no uso da tecnologia.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Essas páginas aprofundam a compreensão sobre o funcionamento das máquinas eletrônicas ao apresentar os conceitos de *hardware* e *software*. Para crianças dos Anos Iniciais, essa distinção ainda pode ser abstrata, por isso é importante explorar o conteúdo com apoio de recursos visuais, exemplos do cotidiano e comparações simples.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

Busque observar as crianças e verificar as diferentes necessidades de aprendizagem de cada uma delas. Como abordagem alternativa, sugere-se a seguinte dinâmica para auxiliar as estudantes e os estudantes que podem apresentar dificuldades em compreender o conteúdo. Incentive as crianças a nomear máquinas que conhecem e a refletir sobre como elas funcionam. Use objetos reais (como *mouse*, teclado, fone de ouvido) ou imagens para exemplificar os diferentes tipos de *hardware* e destacar os periféricos. Explique que o *software* é como uma “receita” ou “instrução” que orienta a máquina, enquanto o *hardware* são as “partes do corpo” da máquina que executam essas ações.

COMO AS MÁQUINAS FUNCIONAM?

VOCÊ JÁ APRENDEU QUE EXISTEM MUITAS MÁQUINAS ELETRÔNICAS QUE FAZEM PARTE DO NOSSO DIA A DIA, COMO COMPUTADORES, CELULARES, TABLETS, CALCULADORAS, TELEVISORES, BRINQUEDOS ELETRÔNICOS E ELETRODOMÉSTICOS, COMO A MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS.

TAMBÉM ESTUDOU QUE AS MÁQUINAS NÃO FUNCIONAM SOZINHAS. ELAS PRECISAM QUE ALGUÉM DÊ OS COMANDOS CERTOS E SIGA AS ETAPAS NA ORDEM CORRETA PARA QUE POSSAM TRABALHAR.

AGORA, VAMOS REFLETIR SOBRE COMO AS MÁQUINAS FUNCIONAM.

1. SERÁ QUE TODAS AS PARTES DE UMA MÁQUINA TÊM A MESMA FUNÇÃO? VOCÊ JÁ REFLETIU SOBRE QUE PARTES DAS MÁQUINAS COMPREENDEM OS COMANDOS QUE O USUÁRIO DÁ? CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE ESSAS QUESTÕES.

HARDWARE E SOFTWARE

OS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS SÃO FORMADOS POR **DUAS PARTES** IMPORTANTES, O **HARDWARE** E O **SOFTWARE**.

HARDWARE

CHAMAMOS DE *HARDWARE* TODAS AS PARTES FÍSICAS DA MÁQUINA, OU SEJA, AQUILO QUE PODEMOS VER E TOCAR. O *HARDWARE* INCLUI TANTO AS PEÇAS INTERNAS, COMO O PROCESSADOR, A MEMÓRIA E O DISCO RÍGIDO, QUANTO AS PEÇAS EXTERNAS DA MÁQUINA.

OS EQUIPAMENTOS QUE USAMOS PARA INTERAGIR COM A MÁQUINA TAMBÉM SÃO *HARDWARE*, MAS TÊM UM NOME ESPECIAL: **PERIFÉRICOS**. A TELA, O TECLADO, O *MOUSE* E A IMPRESSORA SÃO EXEMPLOS DE PERIFÉRICOS.

VEJA ESTAS PEÇAS QUE FAZEM PARTE DE UM COMPUTADOR E A FUNÇÃO DE CADA UMA DELAS.

MONITOR

RANGIZZ/Shutterstock



É A TELA DO COMPUTADOR. EXIBE IMAGENS, VÍDEOS, TEXTOS E OUTROS DADOS PROCESSADOS PELA MÁQUINA QUE O USUÁRIO DESEJE VER.

1. Essa atividade tem o objetivo de incentivar a reflexão e preparar os estudantes para compreender a diferença entre *hardware* e *software*. Ao levantar as perguntas, incentive-os a pensar que as máquinas eletrônicas têm diferentes partes com funções distintas. Algumas compõem a estrutura da máquina (como a tela, os botões, o teclado), e outras são responsáveis por interpretar as instruções e realizar as ações (os programas e comandos).

88

OITENTA E OITO

OBJETO DIGITAL: INFOGRÁFICO CLICÁVEL

Hardware e software: tudo funciona em conjunto!

O infográfico tem como objetivo apresentar, de forma visual e interativa, informações sobre o que são *hardware* e *software*, mostrando que ambos trabalham em conjunto para fazer um dispositivo funcionar.

Leia o infográfico com a turma e explique que o programador deseja que a luz se apague automaticamente quando a sala estiver vazia. Com base nessa situação, as crianças são convidadas a explorar os equipamentos que podem ajudar a resolver esse tipo de problema.

Pergunte para a turma qual é a função de cada elemento e como diferentes componentes interagem para que a tecnologia funcione. Por fim, incentive a reflexão sobre o descarte de lixo eletrônico e a consciência ambiental, questionando quais são os perigos de descartar lixo em local não adequado e o que fazer quando é preciso jogar algum objeto eletrônico fora. Oriente a turma sobre locais de descarte próximos à escola.



TECLADO



CONJUNTO DE TECLAS USADAS PARA DIGITAR LETRAS, NÚMEROS, SÍMBOLOS E EXECUTAR COMANDOS NO COMPUTADOR E EM OUTROS APARELHOS. O TECLADO PERMITE A ENTRADA DE DADOS PARA A REALIZAÇÃO DE OPERAÇÕES ESSENCIAIS.

MOUSE



DISPOSITIVO USADO PARA MOVER O CURSOR DA TELA E SELECIONAR, ABRIR OU MANIPULAR ITENS COM CLIQUES.

IMPRESSORA



EQUIPAMENTO QUE RECEBE INFORMAÇÕES DO COMPUTADOR E REPRODUZ TEXTOS OU IMAGENS NO PAPEL, CONFORME AS CONFIGURAÇÕES INDICADAS PELO USUÁRIO.

MEMÓRIA (RAM)



GUARDA DADOS E INSTRUÇÕES TEMPORARIAMENTE ENQUANTO O COMPUTADOR ESTÁ LIGADO, PERMITINDO QUE AS ATIVIDADES SEJAM REALIZADAS COM RAPIDEZ. QUANDO DESLIGADA, ELA SE REESTABELECE, FICANDO PRONTA PARA O PRÓXIMO USO.

PROCESSADOR



É O COMPONENTE CENTRAL DE UM COMPUTADOR, RESPONSÁVEL POR PROCESSAR DADOS E EXECUTAR INSTRUÇÕES FORNECIDAS PELOS PROGRAMAS.

DISCO RÍGIDO



ARMAZENA GRANDE QUANTIDADE DE DADOS DE MANEIRA PERMANENTE, MESMO QUANDO O COMPUTADOR ESTÁ DESLIGADO. OS DADOS SÃO GRAVADOS EM DISCOS INTERNOS FEITOS DE MATERIAL MAGNÉTICO.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Durante a atividade de contornar os periféricos, estimule a turma a justificar oralmente suas escolhas, explicando por que cada peça é considerada um periférico ou parte interna do computador. Incentive que observem características como: a função que desempenham, a forma como se conectam ao computador e se são utilizados diretamente pelo usuário ou não.

Sempre que possível, apresente objetos reais que tenha à disposição para reforçar a identificação visual e facilitar a compreensão.

Caso surjam dúvidas sobre algum item, aproveite para explorar brevemente sua função no computador, reforçando a importância de cada parte para o funcionamento geral do sistema.

2. TODAS ESSAS PEÇAS SÃO *HARDWARE*, MAS ALGUMAS SÃO PERIFÉRICOS E OUTRAS FICAM DENTRO DO COMPUTADOR. CONTORE ACIMA APENAS OS QUE SÃO PERIFÉRICOS. *Monitor, teclado, mouse, impressora.*

OITENTA E NOVE

89

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Essas páginas complementam a introdução aos conceitos de *hardware* e *software*, aprofundando a compreensão das crianças sobre a função dos programas nas máquinas eletrônicas. Para tornar esse conteúdo mais acessível, é recomendável apresentar exemplos de *softwares* familiares à turma, como aplicativos usados em sala de aula, jogos digitais, vídeos e outras plataformas de ensino.

A atividade **2** pode ser iniciada em roda de conversa, acolhendo as experiências cotidianas das crianças com diferentes *softwares*. Já a atividade **3** propõe uma classificação objetiva, que ajuda a consolidar a distinção entre parte física e parte lógica das máquinas. A atividade **4** reforça essa distinção por meio da linguagem escrita, ao passo que a atividade **5** proporciona uma conexão direta com a realidade vivida pelas crianças, o que favorece a aprendizagem significativa.

Como estratégia, o uso de imagens, vídeos curtos ou até demonstrações práticas com equipamentos disponíveis pode facilitar o entendimento. A mediação do professor é essencial para guiar as observações das crianças e ajudá-las a construir critérios claros para distinguir *hardware* e *software*.

SOFTWARE

O **SOFTWARE** É UM PROGRAMA OU CONJUNTO DE PROGRAMAS QUE ORIENTA O **HARDWARE** SOBRE A MANEIRA COMO ELE DEVE EXECUTAR UMA TAREFA. ELE NÃO É UMA PEÇA FÍSICA, APARECE NA TELA COMO IMAGENS, TEXTOS, MÚSICAS, VÍDEOS, JOGOS E OUTROS TIPOS DE INFORMAÇÕES QUE UTILIZAMOS.

SEM **SOFTWARE**, OS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS NÃO SABERIAM O QUE FAZER, MESMO QUE ESTIVESSEM LIGADOS À REDE ELÉTRICA.

VEJA ALGUNS EXEMPLOS DE **SOFTWARE**.

KASPERS GRINVALDS/
SHUTTERSTOCK



APLICATIVOS DE DESENHO E ESCRITA.



JOGOS DIGITAIS.

TERO VESALAINEN/
SHUTTERSTOCK



PROGRAMAS PARA TOCAR MÚSICAS E ASSISTIR A VÍDEOS.



PLATAFORMA DE AULAS ONLINE.



3. VOCÊ CONHECE OUTROS EXEMPLOS DE **SOFTWARE**? JÁ UTILIZOU ALGUM? DESENHE.

Espera-se que os estudantes citem programas e aplicativos digitais que já conhecem ou que utilizam no dia a dia. Alguns exemplos que podem surgir: jogos eletrônicos, aplicativos de desenho, aplicativos de fotos ou câmeras, programas para assistir a vídeos, aplicativos de músicas ou sons; aplicativos educativos usados na escola.

4. LEIA OS ITENS A SEGUIR E MARQUE COM UM **X** APENAS OS QUE SÃO **SOFTWARE**.

☒ JOGO DIGITAL

☐ MONITOR

☐ PROCESSADOR

☒ SISTEMA OPERACIONAL

☒ APLICATIVO DE MÚSICA

☐ TECLADO

5. COMPLETE AS FRASES A SEGUIR COM A PALAVRA CORRETA.

HARDWARE

SOFTWARE

A) A CÂMERA DE UM COMPUTADOR É UM hardware.

B) O PROGRAMA DE UM DESENHO QUE APARECE NA TELA É UM software.

C) O PROCESSADOR É UM hardware DO COMPUTADOR.

D) UM JOGO ELETRÔNICO QUE USAMOS NO COMPUTADOR É UM software.

6. PENSE EM UMA MÁQUINA QUE VOCÊ OU ALGUÉM DA SUA FAMÍLIA UTILIZA TODOS OS DIAS E CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE AS QUESTÕES A SEGUIR.

A) EM QUAIS PARTES DESSA MÁQUINA VOCÊ CONSEGUE TOCAR? DESENHE O **HARDWARE** DELAS.

Criação pessoal.

B) EXISTE ALGUMA TELA, PAINEL OU BOTÃO QUE AJUDA O USUÁRIO A ORIENTAR O TRABALHO DA MÁQUINA? O QUE APARECE?

Resposta pessoal.

C) VOCÊ JÁ VIU ALGUM EQUIPAMENTO ELETRÔNICO FUNCIONAR SEM QUE ALGUÉM DÊ UM COMANDO? O QUE DETERMINA COMO O **HARDWARE** DEVE FUNCIONAR? Resposta pessoal.

NOVENTA E UM

91

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

6. Respostas pessoais. O objetivo é proporcionar aos estudantes mais uma oportunidade para que possam consolidar o entendimento, considerando situações do dia a dia, de que o **hardware** compõe a parte física das máquinas visível e que pode ser tocado, enquanto o **software** é o que ativamos por meio da tela, painel ou botão, para disparar comandos à máquina. Espera-se que compreendam que, sem o **software** ou sem alguém ou algo que dá as instruções ou os comandos, a máquina não consegue cumprir sua função.

O OLHAR DE CIÊNCIAS

Nesta seção, o conteúdo de Educação Digital se articula de forma interdisciplinar com o componente de Ciências para abordar o descarte correto de equipamentos eletrônicos e os impactos ambientais e à saúde causados pelo lixo eletrônico. O tema é apresentado por meio de uma situação próxima do cotidiano das crianças, o que facilita a identificação com o assunto e a reflexão sobre ele.

Inicie o trabalho promovendo uma roda de conversa sobre o que as crianças já sabem ou vivenciaram em relação ao descarte de aparelhos eletrônicos, reforçando que muitas famílias desconhecem as práticas corretas e que, agora, a turma pode se tornar multiplicadora dessas informações. Aproveite para discutir os riscos ambientais e sanitários apresentados no material e, se possível, proponha ações práticas com a turma, como a criação de cartazes informativos ou a pesquisa sobre pontos de coleta no bairro ou na cidade. Essa abordagem favorece o desenvolvimento da consciência ambiental e do senso de responsabilidade coletiva desde os primeiros anos escolares.

DESCARTE DE APARELHOS ELETRÔNICOS

CATARINA CAMINHAVA COM A TIA PELO BAIRRO ONDE MORAM E AVISTOU UMA LIXEIRA COM VÁRIOS APARELHOS ELETRÔNICOS.



COMPUTADORES E CELULARES QUEBRADOS EM UMA LIXEIRA. FOTO DE 2021.

1. VOCÊ E SUA FAMÍLIA JÁ PRECISARAM DESCARTAR ALGUM APARELHO ELETRÔNICO DA CASA? SABIAM QUE NÃO É CORRETO JOGAR ESSE APARELHOS NO LIXO COMUM? *Respostas pessoais.*

MUITOS ELETRÔNICOS CONTÊM MATERIAIS NOCIVOS AO MEIO AMBIENTE, COMO PILHAS E BATERIAS, POR EXEMPLO.

QUANDO DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS NÃO SÃO DESCARTADOS ADEQUADAMENTE, ELES PODEM LIBERAR SUBSTÂNCIAS TÓXICAS QUE CONTAMINAM O MEIO AMBIENTE E REPRESENTAM RISCOS À SAÚDE HUMANA.

POR ISSO, É SEMPRE IMPORTANTE REALIZAR O DESCARTE CORRETO DOS MATERIAIS ELETRÔNICOS. ALÉM DISSO, NUNCA DEVEMOS DESMONTAR UM COMPONENTE ELETRÔNICO SEM CONHECER COMO ELE É COMPOSTO E OS RISCOS QUE ESSA AÇÃO PODE CAUSAR AO SER HUMANO.

VAMOS CONHECER ALGUNS DESSES RISCOS?

- CONTAMINAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA COM SUBSTÂNCIAS TÓXICAS.



CAIXA DE METAL NA BEIRA DE RIO. FOTO DE 2020.

- POLUIÇÃO DO AR.



CRIANÇA DOENTE. FOTO DE 2021.

- RISCOS À SAÚDE HUMANA.



JOVEM USA MÁSCARA PARA SE PROTEGER DA POLUIÇÃO. FOTO DE 2024.

- DANOS À VIDA ANIMAL.



PEIXES MORTOS NA MARGEM DO RIO. FOTO DE 2023.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Ao trabalhar esta página, inicie a leitura coletiva do texto, destacando palavras-chave como "descartar", "substâncias tóxicas", "meio ambiente" e "saúde humana".

Em seguida, peça que observem as imagens e relacionem cada uma delas aos riscos descritos, incentivando-os a justificar suas respostas. Aproveite para reforçar novamente a importância do descarte correto e discutir alternativas que possam haver no entorno da escola.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

Como abordagem alternativa, sugere-se a seguinte dinâmica para auxiliar as estudantes e os estudantes que podem apresentar dificuldades em compreender o conteúdo: proponha que as crianças sugiram ações que elas e eles podem adotar para evitar danos causados pelo lixo eletrônico. Essa proposta servirá de prévia para o que será indicado na página a seguir.

O OLHAR DE CIÊNCIAS

Nesta atividade de consolidação, as crianças são convidadas a aplicar os conhecimentos desenvolvidos sobre descarte correto de lixo eletrônico. O professor pode realizar uma leitura compartilhada das alternativas e promover a discussão coletiva sobre cada uma delas, reforçando o raciocínio por trás das atitudes corretas. Caso identifique que o que já foi abordado não estão consolidados, retome os conceitos já abordados — como os riscos ambientais e à saúde. Essa retomada é importante para garantir que as crianças compreendam o motivo de algumas práticas serem incorretas. A atividade pode ser ampliada com a proposta de construção de cartazes ou murais com boas práticas para o descarte responsável.

2. AGORA QUE VOCÊ JÁ CONHECE A IMPORTÂNCIA DO DESCARTE CORRETO DE APARELHOS ELETRÔNICOS, MARQUE COM UM **X** AS ATITUDES QUE SÃO POSITIVAS EM RELAÇÃO AO QUE FAZER COM ESSE TIPO DE LIXO.



- ☒ LEVAR PILHAS E BATERIAS USADAS PARA PONTOS DE COLETA ESPECÍFICOS.



- ☒ PARTICIPAR DE CAMPANHAS A FAVOR DO DESCARTE CONSCIENTE DE LIXO ELETRÔNICO.



- ☐ DESMONTAR EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS SEM TER CONHECIMENTO PARA ISSO.



- ☐ JOGAR CELULARES ANTIGOS NO LIXO COMUM.



- ☒ VERIFICAR SE PROFISSIONAIS QUE CONSERTAM EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS TÊM INTERESSE EM PEÇAS REAPROVEITADAS DE LIXO ELETRÔNICO.



O PERIGO DA CONTAMINAÇÃO COM LIXO ELETRÔNICO

HÁ CERCA DE 40 ANOS, EM 1987, ACONTECEU UM GRAVE ACIDENTE NA CIDADE DE GOIÂNIA, NO ESTADO DE GOIÁS.

DUAS PESSOAS QUE TRABALHAVAM COM RECICLAGEM RETIRARAM, DE UMA CLÍNICA MÉDICA ABANDONADA, UMA MÁQUINA USADA PARA TRATAR DOENTES. ESSE APARELHO FOI VENDIDO A UM FERRO-VELHO, ONDE FUNCIONÁRIOS DESMONTARAM SUAS PEÇAS.

DENTRO DA MÁQUINA, HAVIA CÉSIO-137, QUE É MUITO PERIGOSO PARA A SAÚDE. O CÉSIO-137 EMITE RADIAÇÃO, UM TIPO DE ENERGIA QUE PODE SE ESPALHAR PELO AR E CAUSAR SÉRIOS PROBLEMAS PARA AS PESSOAS E PARA O MEIO AMBIENTE.

AS PEÇAS DA MÁQUINA FORAM REPASSADAS PARA DIFERENTES PESSOAS, QUE AS LEVARAM PARA SUAS CASAS E OFICINAS. ISSO ESPALHOU A CONTAMINAÇÃO PELA CIDADE, CAUSANDO A MORTE DE QUATRO PESSOAS E AFETANDO MAIS DE MIL PESSOAS.

ESSE FOI O MAIOR ACIDENTE RADIOLÓGICO DA HISTÓRIA OCORRIDO FORA DE UMA USINA NUCLEAR. O CASO FEZ AS PESSOAS REFLETIREM SOBRE OS PERIGOS DO DESCARTE DE LIXO ELETRÔNICO E SOBRE OS RISCOS DE DESMONTAR MÁQUINAS SEM CONHECÊ-LAS.

INDICAÇÃO DE FILME

CONHEÇA A HISTÓRIA DE UM PEQUENO ROBÔ QUE PRECISOU DE MUITA CORAGEM PARA SALVAR A TERRA, QUE ESTAVA CHEIA DE LIXO POR CAUSA DO DESCARTE INADEQUADO E DA EXCESSIVA DEPENDÊNCIA HUMANA DA TECNOLOGIA.

O FILME *WALL-E*, DE 2008, DIRIGIDO POR ANDREW STANTON, CONTA A HISTÓRIA DE UM PEQUENO E SOLITÁRIO ROBÔ QUE, NUM FUTURO DISTANTE, É O ÚNICO A TRABALHAR COMPACTANDO O LIXO QUE COBRIU COMPLETAMENTE A TERRA, TORNANDO-A INABITÁVEL DEVIDO À CONTAMINAÇÃO.

VIDA COTIDIANA

O texto apresenta um caso real e emblemático da história recente do Brasil: o acidente com césio-137 em Goiânia, ocorrido em 1987. A proposta é ampliar a compreensão das crianças sobre os riscos de manipular máquinas e dispositivos desconhecidos, reforçando a importância do cuidado, da responsabilidade e da busca por informação antes de desmontar qualquer aparelho eletrônico. A leitura pode ser feita de forma mediada, com pausas para esclarecimentos e reflexões. Ao final, é possível conduzir uma conversa sobre como ações individuais, mesmo bem-intencionadas, podem gerar consequências graves se não forem orientadas por conhecimento e segurança.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As atividades da seção **Para terminar** oferecem à turma a oportunidade de revisar e aplicar os conhecimentos desenvolvidos ao longo da Unidade. Com elas, é possível retomar conceitos centrais — como a identificação de máquinas eletrônicas, a estruturação de algoritmos simples e a distinção entre *hardware* e *software* — e observar como as crianças articulam essas aprendizagens com situações do cotidiano. Além disso, as questões orais promovem o desenvolvimento da argumentação e da escuta atenta entre colegas. Com base nas respostas, o professor pode diagnosticar dúvidas que ainda persistem e planejar intervenções, retomadas ou atividades complementares.

PARA TERMINAR

ATIVIDADES

1. PENSE NOS OBJETOS DESCRITOS A SEGUIR E MARQUE COM UM **X** OS QUE SÃO MÁQUINAS ELETRÔNICAS.

☐

CARRINHO DE MADEIRA

☒

TECLADO MUSICAL

☒

CELULAR

☐

LIVRO

☐

BICICLETA

2. VEJA AS INSTRUÇÕES QUE ANDRÉ ESCREVEU PARA O SEU FILHO, ENSINANDO COMO ESQUENTAR SEU PRATO DE COMIDA USANDO O MICRO-ONDAS.

2. Resposta pessoal. Verifique se os estudantes pensam na sequência de passos necessários para que a máquina funcione corretamente. O foco é que a criança estruture um algoritmo simples, com início, meio e fim, respeitando uma sequência que faça sentido.

- Passo 1: coloque seu prato de comida dentro do micro-ondas;
- Passo 2: feche a porta;
- Passo 3: aperte o botão "1 minuto";
- Passo 4: aperte o botão "ligar";
- Passo 5: depois de 1 minuto, o micro-ondas vai desligar.
Aguarde até que isso ocorra;
- Passo 6: abra a porta;
- Passo 7: retire o prato de comida com cuidado.

- AGORA, PENSE EM UMA MÁQUINA QUE VOCÊ CONHECE. ESCREVA OU DESENHE AS INSTRUÇÕES DE USO DESSA MÁQUINA.

3. LEIA AS FRASES E ESCREVA **V** PARA AS QUE SÃO **VERDADEIRAS** E **F** PARA AS **FALSAS**.

- ☒ O **HARDWARE** É A PARTE DA MÁQUINA QUE PODEMOS VER E TOCAR.
- ☐ O **SOFTWARE** É UM OBJETO QUE PODEMOS GUARDAR NA MOCHILA.
- ☒ SEM **SOFTWARE**, AS MÁQUINAS ELETRÔNICAS NÃO FUNCIONAM, MESMO QUE ESTEJAM LIGADAS NA ENERGIA ELÉTRICA.
- ☐ MONITOR, TECLADO E MOUSE SÃO EXEMPLOS DE **SOFTWARE**.
- ☒ JOGOS DIGITAIS E APLICATIVOS SÃO EXEMPLOS DE **SOFTWARE**.

4. CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE ESTAS QUESTÕES.

- A) O **HARDWARE** E O **SOFTWARE** PRECISAM TRABALHAR JUNTOS? POR QUÊ? *Respostas pessoais.*
- B) VOCÊ JÁ VIU ALGUMA MÁQUINA QUE PAROU DE FUNCIONAR PORQUE O PROGRAMA TRAVOU OU FECHOU? O QUE HOVEU?

AUTOAVALIAÇÃO *ao mesmo tempo. É importante que consigam relatar experiências próximas e conectem o que aprenderam com suas vivências do dia a dia.*

5. MARQUE COM UM **X** A IMAGEM QUE REPRESENTA O QUANTO VOCÊ APRENDEU SOBRE OS PRINCIPAIS COMPONENTES DE UM COMPUTADOR, OS CUIDADOS COM EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS E COMO DIFERENCIAR **HARDWARE** DE **SOFTWARE**. *Respostas pessoais.*

UM POUCO 😞	BEM 😐	MUITO BEM 😊

6. CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE AS QUESTÕES A SEGUIR. *Respostas pessoais.*

- A) O QUE VOCÊ MAIS GOSTOU DE APRENDER?
- B) O QUE FOI MAIS DIFÍCIL DE ENTENDER?

AUTOAVALIAÇÃO

A autoavaliação é um momento de escuta e de valorização da percepção que cada criança tem sobre sua própria aprendizagem. É importante reservar um tempo para que as crianças possam ler, refletir e compartilhar suas respostas às perguntas propostas. Esse momento também pode ser usado para acolher dúvidas, ajustar compreensões e valorizar os avanços individuais. Se desejar, organize pequenos grupos de apoio nos quais as crianças troquem ideias sobre os conteúdos que ainda causam insegurança. Estimule a turma a compartilhar estratégias que usou para aprender e convide as crianças a refletir sobre o que mais gostaram na Unidade e o que desejam aprender a seguir.

UNIDADE 8

Esta Unidade convida a turma a refletir sobre o uso cotidiano das tecnologias computacionais, especialmente aquelas com as quais as crianças já mantêm algum tipo de contato direto ou indireto, como celulares, *tablets* e computadores. A proposta parte de situações reais de uso familiar e pessoal para problematizar como os algoritmos interferem nas escolhas de conteúdo e por que é importante aprender a utilizar esses recursos com atenção, responsabilidade e cuidado.

O conteúdo está organizado de modo a promover o reconhecimento das funções, das potencialidades e dos limites desses artefatos computacionais, além de fomentar uma postura ativa e crítica quanto ao uso ético, seguro e responsável desses dispositivos. Ao final, as crianças são convidadas a construir, coletivamente, um pequeno manual com boas práticas para o uso das tecnologias digitais.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar artefatos computacionais comuns no cotidiano e suas principais funções.
- Reconhecer riscos e cuidados relacionados ao uso de tecnologias computacionais, com ênfase na proteção de dados pessoais e na segurança digital.
- Conhecer o papel dos algoritmos na sugestão de conteúdo *online*.
- Demonstrar responsabilidade, respeito e senso crítico ao usar celulares, *tablets* e computadores.
- Elaborar coletivamente um manual de práticas seguras para o uso de tecnologias digitais.

UNIDADE

8

USO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS

AS CRIANÇAS ESTÃO SEMPRE VENDO ESSES VÍDEOS COM DANÇAS. SÃO MUITO DIVERTIDOS!

ANDRÉ, POR QUE ESSE VÍDEO APARECEU NO CELULAR PARA VOCÊ?

EU SEMPRE RECEBO PROPAGANDAS DE CURSOS ON-LINE, PARECE ATÉ QUE O CELULAR SABE QUE ESTOU PROCURANDO UM CURSO NOVO PARA FAZER.

ISSO ACONTECE PORQUE OS ALGORITMOS MONITORAM OS NOSSOS ACESSOS E INDICAM TEMAS QUE GOSTAMOS DE VER.

98

NOVENTA E OITO

A BNCC NESTA UNIDADE

Habilidades da BNCC: EF02CO05 e EF02CO06

Competências gerais: 2, 4 e 5.

Competências específicas de Computação: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

Temas Contemporâneos Transversais: Ciência e Tecnologia; Vida Familiar e Social.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

As páginas iniciais da Unidade partem de uma situação de convivência familiar para abordar, de forma leve e acessível, questões complexas ligadas ao funcionamento dos algoritmos, à personalização de conteúdos e à presença constante das tecnologias digitais no cotidiano das crianças. A imagem ilustrativa pode ser analisada com atenção, destacando os personagens, seus comentários e as ações representadas na cena. Isso ajuda a criar um vínculo entre a vivência da turma e os conceitos que serão desenvolvidos ao longo da Unidade.

As perguntas disparadoras que acompanham a imagem são oportunidades para que as crianças compartilhem experiências reais com celulares e outros dispositivos. Para essa conversa, é importante garantir um espaço acolhedor e respeitoso, no qual todos possam participar, mesmo que ainda não tenham contato direto com esses recursos. É possível aproveitar esse momento para apresentar os objetivos da Unidade e antecipar que, ao final, a turma construirá um manual com dicas para o uso seguro de celulares, *tablets* e computadores – o que reforça a relevância e a aplicabilidade do conteúdo para a vida das crianças.

Ver orientações didáticas.

OBSERVE A IMAGEM E CONVERSE COM OS COLEGAS.

1. VOCÊ JÁ VIU UM VÍDEO PARECIDO COM O QUE APARECEU NO CELULAR DO ANDRÉ? COMO ERA ESSE VÍDEO?
2. ALGUÉM DE SUA FAMÍLIA JÁ RECEBEU NO CELULAR A SUGESTÃO DE UM VÍDEO, CURSO OU PRODUTO SEM TER PESQUISADO POR ISSO? POR QUE SERÁ QUE ISSO ACONTECE?
3. POR QUE É IMPORTANTE CONTAR PARA UM ADULTO SE APARECER ALGO ESTRANHO OU INADEQUADO ENQUANTO VOCÊ USA UM CELULAR?

DANIEL DE SOUZA

NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI:

- CONHECER AS CARACTERÍSTICAS E OS USOS DAS TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS.
- APRENDER SOBRE OS CUIDADOS NECESSÁRIOS NO USO DESSAS TECNOLOGIAS.
- PROPOR UM MANUAL DE PRÁTICAS SEGURAS PARA USAR CELULARES, *TABLETS* E COMPUTADORES.

NOVENTA E NOVE

99

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. Resposta pessoal. O objetivo é permitir que as crianças compartilhem experiências com vídeos populares e observem como esses conteúdos circulam pelas redes e plataformas.
2. Resposta pessoal. Espera-se que as crianças percebam que os dispositivos costumam mostrar conteúdos baseados em acessos anteriores ou em padrões identificados pelos algoritmos.
3. Porque conteúdos inadequados podem trazer riscos à segurança e ao bem-estar. É importante que as crianças saibam que podem e devem buscar a ajuda de um adulto em situações estranhas ou desconfortáveis durante o uso da tecnologia.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Nesta proposta, as crianças são convidadas a identificar diferentes artefatos computacionais com base em fotografias e a reconhecer suas principais características. A atividade parte do reconhecimento de objetos do cotidiano, explorando suas funções, suas formas de uso e os locais em que são mais comumente encontrados, como residências e escolas. A comparação entre os aparelhos favorece a ampliação do vocabulário, a organização de informações por categorias e a valorização da diversidade de contextos de acesso às tecnologias.

A conversa inicial deve permitir que a turma compartilhe suas experiências com os equipamentos, observando diferenças e semelhanças entre eles. Aproveite para esclarecer dúvidas e apresentar os nomes corretos de cada artefato, destacando os que fazem parte da rotina da escola. Já a segunda atividade, com o quadro, é uma oportunidade de desenvolver habilidades de observação, classificação e análise, além de possibilitar a construção coletiva de critérios para comparar os dispositivos. Oriente a turma a justificar suas escolhas e a perceber que algumas respostas podem variar conforme o contexto, o que torna o debate ainda mais significativo.

CARACTERÍSTICAS DE DIFERENTES TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS

NAS UNIDADES ANTERIORES, VIMOS QUE USAMOS DIFERENTES TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS TODOS OS DIAS. ESSES APARELHOS ESTÃO PRESENTES EM MUITOS LUGARES: NA ESCOLA, EM CASA E EM OUTROS LUGARES QUE FREQUENTAMOS.

1. OBSERVE AS FOTOGRAFIAS E, EM SEGUIDA, FAÇA O QUE SE PEDE.
Respostas pessoais. Ver orientações didáticas.

DEN ROZHNOVSKY/SHUTTERSTOCK, PRODUCTION/SHUTTERSTOCK, RT IMAGES/SHUTTERSTOCK, DEAN FIKAR/SHUTTERSTOCK, JULIEN TROMEUR/SHUTTERSTOCK, MULAD IMAGES/SHUTTERSTOCK, VITOR LANDO/SHUTTERSTOCK, GOIR/SHUTTERSTOCK



REPRESENTAÇÃO
FORA DE
PROPORÇÃO

- A) VOCÊ CONHECE ALGUNS DESSES EQUIPAMENTOS? SABE PARA QUE SERVEM? CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR.
- B) CONTORNE DE **VERMELHO** OS EQUIPAMENTOS QUE VOCÊ JÁ VIU EM SUA CASA.

100

CEM

c) CONTORNE DE AZUL OS QUE JÁ VIU NA ESCOLA. SE ALGUM DELES JÁ TIVER SIDO CONTORNADO DE VERMELHO, CONTORNE DE AZUL TAMBÉM.

d) ALGUM EQUIPAMENTO NÃO FOI CONTORNADO? SE SIM, CONTE AOS COLEGAS SE VOCÊ JÁ VIU ESSE EQUIPAMENTO DE PERTO E ONDE FOI ISSO.

CADA TECNOLOGIA TEM SUAS PRÓPRIAS CARACTERÍSTICAS. ALGUMAS SÃO MAIORES, OUTRAS MENORES. ALGUMAS FUNCIONAM COM O TOQUE NA TELA, ENQUANTO OUTRAS PRECISAM DE TECLADO OU *MOUSE*. CADA UMA TEM UM JEITO DIFERENTE DE FUNCIONAR E DE AJUDAR AS PESSOAS.

2. NO QUADRO A SEGUIR, MARQUE COM UM X AS CARACTERÍSTICAS DE CADA TECNOLOGIA. **DICA:** PARA CADA TECNOLOGIA, AVALIE SE HÁ MAIS DE UMA CARACTERÍSTICA PARA MARCAR. *Sugestão de resposta:*

	USO NA ESCOLA	USO NAS RESIDÊNCIAS	SÓ FUNCIONA LIGADO NA TOMADA	TEM BATERIA RECARREGÁVEL	É PORTÁTIL	NÃO É PORTÁTIL
CELULAR	X	X		X	X	
COMPUTADOR DE MESA	X	X	X			X
NOTEBOOK	X	X		X	X	
VIDEOGAME		X	X		X	
TELEVISÃO	X	X	X			X
PROJETOR	X		X		X	
LOUSA DIGITAL	X		X			X
TABLET	X	X		X	X	
CAIXA DE SOM INTELIGENTE	X	X	X		X	
ROBÔ EDUCATIVO				X	X	

CENTO E UM

101

RESPOSTAS E COMENTÁRIOS

1. a) Resposta pessoal. Incentive a turma a compartilhar o que conhece sobre os equipamentos e suas funções.

b) e c) Resposta pessoal. As cores devem ser usadas conforme a experiência de cada criança com os artefatos em casa e na escola.

d) Resposta pessoal. Estimule que relatem onde viram os equipamentos ainda não contornados e o que sabem sobre eles.

2. Oriente os estudantes para que comparem suas respostas com as dos colegas. Algumas respostas podem variar, de acordo com a realidade da escola e/ou da residência de cada estudante, mas outras não variam (por exemplo, o computador de mesa só funciona na tomada, pois não conta com uma bateria recarregável).

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Nesta etapa da Unidade, as crianças aprofundam o conhecimento sobre os usos cotidianos das tecnologias computacionais, identificando seus múltiplos propósitos (trabalho, estudo e diversão) e reconhecendo suas características ao analisar pistas descritivas. Essas atividades favorecem a associação entre texto, imagem e função, bem como o desenvolvimento da capacidade de inferência.

Na atividade 3, incentive a turma a utilizar os desenhos como forma de organizar visualmente os diferentes usos das tecnologias, reconhecendo que muitos dispositivos são versáteis e aparecem em mais de um contexto. A conversa após a produção pode ajudar a turma a perceber o quanto o uso das tecnologias varia conforme a necessidade, o ambiente e o usuário.

3. RETOME AS TECNOLOGIAS DA ATIVIDADE 2 E CLASSIFIQUE CADA UMA DE ACORDO COM O TIPO DE USO. FAÇA DESENHOS PARA RESPONDER.

Respostas pessoais.

A) USO PARA TRABALHO

B) USO PARA ESTUDO

C) USO PARA DIVERSÃO

 VOCÊ DESENHOU ALGUMA TECNOLOGIA EM MAIS DE UM QUADRO? POR QUE ISSO OCORRE? *Verifique se os estudantes reconhecem que algumas tecnologias podem ser utilizadas para mais de uma função, como o computador, por exemplo. Já o videogame só costuma ser utilizado para diversão.*

PORTFÓLIO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS



ESTA É UMA ATIVIDADE ESPECIAL! VOCÊ VAI FAZER COM OS SEUS COLEGAS E COM A AJUDA DO PROFESSOR.

O OBJETIVO DA ATIVIDADE É MONTAR UM **PORTFÓLIO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS**, COM IMAGENS E INFORMAÇÕES SOBRE OS APARELHOS ESTUDADOS.

O PORTFÓLIO PODE SER FEITO EM CARTOLINAS PARA FORMAR UM MURAL NA SALA DE AULA OU NO COMPUTADOR, SE TIVEREM ACESSO A COMPUTADORES NA ESCOLA. SIGAM OS PASSOS DESCRITOS A SEGUIR E CAPRICHEM NA PRODUÇÃO!

PASSOS DA ATIVIDADE

■ PASSO 1

FORMEM GRUPOS DE TRÊS COLEGAS. CADA GRUPO ESCOLHE UM APARELHO PARA PESQUISAR.

■ PASSO 2

PROVIDENCIEM OS MATERIAIS: CARTOLINA, CANETINHAS COLORIDAS, COLA, TESOURA COM PONTAS ARREDONDADAS E IMAGENS RECORTADAS DE REVISTAS OU IMPRESSAS DA INTERNET. SE FOREM FAZER NO COMPUTADOR, SIGAM AS ORIENTAÇÕES DO PROFESSOR.

■ PASSO 3

PESQUISEM COM A AJUDA DO PROFESSOR:

- O NOME DO APARELHO;
- ONDE ELE COSTUMA SER USADO;
- SE ELE É PORTÁTIL OU NÃO;
- COMO ELE AJUDA AS PESSOAS, COM EXEMPLOS DE USO;
- OUTRAS CARACTERÍSTICAS QUE DESEJAR.

■ PASSO 4

MONTEM O CARTAZ COM IMAGENS, DESENHOS E INFORMAÇÕES. ESCRIVAM COM CAPRICHOS E CUIDADO.

■ PASSO 5

CADA GRUPO APRESENTA SEU CARTAZ PARA A TURMA, EXPLICANDO O QUE APRENDEU SOBRE A TECNOLOGIA E SEU USO NO COTIDIANO.

■ PASSO 6

PARA FINALIZAR, MONTEM UM MURAL NA SALA DE AULA COM TODOS OS CARTAZES DA TURMA PARA FORMAR O PORTFÓLIO COLETIVO.



DANILLO SOUZA

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

A atividade do portfólio propõe um trabalho coletivo de sistematização dos conhecimentos construídos ao longo da Unidade. Trata-se de uma oportunidade para que as crianças se envolvam em uma investigação significativa, aprendam a selecionar e organizar informações relevantes e desenvolvam senso de autoria ao construir um material informativo para compartilhar com os colegas. O trabalho em grupo favorece o diálogo, a escuta, a cooperação e o respeito às ideias dos pares, aspectos fundamentais na formação ética e cidadã.

Incentive as crianças a explorar diferentes fontes de pesquisa, como livros, revistas ou materiais digitais, acessados com a mediação de um adulto. Auxilie na seleção das informações e na elaboração textual, promovendo a escrita clara e a valorização da linguagem visual nos cartazes. Durante a apresentação, estimule os grupos a se expressarem com confiança, explicando o que aprenderam sobre a tecnologia escolhida e respondendo às perguntas da turma.

O mural coletivo, ao reunir os cartazes produzidos, transforma-se em um recurso de memória da aprendizagem e amplia o repertório da turma sobre as tecnologias computacionais. Além disso, permite que as crianças visualizem a diversidade de artefatos existentes, suas características e funções, consolidando de forma criativa e colaborativa os conteúdos estudados.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

O tópico sobre cuidados no uso das tecnologias propõe uma reflexão essencial para o uso responsável das tecnologias computacionais, destacando situações que podem representar riscos às crianças. A sequência ilustrada serve como ponto de partida para promover o diálogo em sala de aula sobre segurança digital e atitudes preventivas. Incentive a turma a observar atentamente as cenas e a compartilhar experiências semelhantes, valorizando as falas e compreensões de cada criança.

É importante reforçar que, ao se depararem com mensagens suspeitas, a melhor atitude é sempre recorrer a um adulto de confiança. Para ampliar a discussão, pode-se propor a criação de pequenas dramatizações sobre situações semelhantes ou mesmo a construção de cartazes com regras de segurança para exposição na sala de aula. Essa abordagem contribui para o desenvolvimento de atitudes críticas, cautelosas e colaborativas no uso das tecnologias.

CUIDADOS NO USO DAS TECNOLOGIAS

AS TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS SÃO MUITO ÚTEIS, MAS É IMPORTANTE APRENDER A USÁ-LAS COM CUIDADO E SEGURANÇA. VAMOS ENTENDER O QUE É SEGURO E O QUE PODE SER PERIGOSO NO USO DELAS.

CENA 1



CENA 2



DANILLO SOUZA

1. OBSERVE A SITUAÇÃO E RESPONDA ÀS QUESTÕES A SEGUIR.

A) O QUE A MENINA ESTÁ FAZENDO NA CENA 1?

Ela está brincando com um jogo no *tablet*.

c) Espera-se que os estudantes percebam que a mensagem que aparece na cena 2 é suspeita e que pode ser perigoso clicar nela. Nessa situação, a criança deve pedir a ajuda de um adulto de confiança para conversar sobre o que deve ser feito.

B) O QUE ACONTECEU NA CENA 2? POR QUE O PAI PARECE ASSUSTADO?

Respostas possíveis: apareceu uma mensagem suspeita sugerindo que a

menina clique no botão para resgatar um prêmio. Ele está assustado

porque não sabe o que ela vai fazer com aquela mensagem.

 C) EM SUA OPINIÃO, O QUE A MENINA DEVE FAZER COM A MENSAGEM QUE APARECE NA CENA 2? CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR.

QUANDO USAMOS CELULARES, TABLETS, COMPUTADORES E VIDEOGAMES, PODEMOS NOS ENCONTRAR DIANTE DE SITUAÇÕES QUE EXIGEM ATENÇÃO. VEJA ALGUNS CUIDADOS IMPORTANTES.

- NUNCA CLIQUE EM *LINKS* OU EM BOTÕES DESCONHECIDOS.
- NÃO COMPARTILHE SENHAS OU INFORMAÇÕES PESSOAIS COM NINGUÉM.
- PEÇA SEMPRE A AJUDA DE UM ADULTO QUANDO APARECER ALGO DIFERENTE NA TELA.
- ESCOLHA JOGOS E VÍDEOS APROPRIADOS PARA SUA IDADE. CONVERSE COM SEUS PAIS OU RESPONSÁVEIS, E DECIDAM ISSO JUNTOS.
- DESCONFIE SEMPRE QUE SURGIR UMA MENSAGEM SOBRE PRÊMIOS E NUNCA CLIQUE EM UM BOTÃO SEM TER CERTEZA DE QUE É SEGURO.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Leia cada recomendação em voz alta e convide uma ou duas crianças para parafrasear com suas próprias palavras, garantindo que todos compreendam.

Proponha que a turma dê exemplos de situações em que cada cuidado seria importante, relacionando com experiências reais, mas preservando a privacidade de todos.

Finalize com um cartaz coletivo ou mural intitulado “Nossas regras de segurança digital”, para ser fixado na sala ou no espaço escolar, servindo de lembrete para todos.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Nessas atividades, a ideia é que as estudantes e os estudantes percebam que pedir ajuda a um adulto e usar recursos digitais de forma educativa são exemplos de práticas seguras, enquanto compartilhar dados pessoais ou conversar com desconhecidos pode ser perigoso.

Na atividade 3, incentive a leitura coletiva das frases, pedindo que os estudantes justifiquem as escolhas de cor antes de pintar os quadrinhos. Esse momento é importante para promover a argumentação e a reflexão crítica sobre o assunto.

2. OBSERVE AS CENAS A SEGUIR E PINTE APENAS AS QUE ILUSTRAM SITUAÇÕES SEGURAS DE USO DAS TECNOLOGIAS.



DANILLO SOUZA

3. LEIA AS FRASES E PINTE DE **VERDE** O QUADRINHO PARA INDICAR QUE A AÇÃO É SEGURA E DE **VERMELHO** SE A AÇÃO FOR PERIGOSA.

- ☐ FALAR A SENHA DO COMPUTADOR PARA UM DESCONHECIDO. **vermelho**
- ☐ JOGAR UM JOGO EDUCATIVO INDICADO PARA SUA IDADE. **verde**
- ☐ CONTAR PARA OS PAIS OU RESPONSÁVEIS QUANDO UMA SITUAÇÃO INCOMUM ACONTECER AO USAR UM APARELHO DE CELULAR. **verde**
- ☐ PEDIR AJUDA DE UM FAMILIAR PRÓXIMO PARA DECIDIR A QUE VÍDEO ASSISTIR NO *TABLET*. **verde**

O QUE OS APARELHOS APRENDEM COM VOCÊ?

CELULARES, *TABLETS* E COMPUTADORES REGISTRAM O QUE VOCÊ FAZ ENQUANTO OS UTILIZA. AO ASSITIR A VÍDEOS, JOGAR OU FAZER PESQUISAS, OS *SOFTWARES* REGISTRAM SUAS ESCOLHAS.

ESSES PROGRAMAS SEGUEM UM ALGORITMO QUE ORGANIZA OS DADOS E SUGEREM CONTEÚDOS QUE VOCÊ COSTUMA ACESSAR.

1. NA CASA DE RAFAEL, O *TABLET* É COMPARTILHADO, E CADA PESSOA TEM UM PERFIL CONFORME SEUS GOSTOS. LEIA O QUE CADA UM DIZ.



DESCUBRA QUEM USOU O *TABLET* EM CADA CASO.

- A) USUÁRIO: Rafael B) USUÁRIO: Jéssica



DANILLO SOUZA

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

No tópico **O que os aparelhos aprendem com você**, o texto sobre algoritmos oferece uma introdução acessível ao modo como as tecnologias “aprendem” com os hábitos de navegação dos usuários. A atividade sobre os perfis de Rafael e seus familiares permite uma abordagem concreta e próxima da realidade das crianças para compreender esse conceito. Reforce com a turma que, embora algumas sugestões automáticas possam parecer interessantes, nem sempre são apropriadas, e que contar com a mediação de um adulto é essencial para o uso seguro e consciente da tecnologia.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Antes da leitura, retome brevemente com a turma os exemplos apresentados, perguntando: “Por que nem sempre o que aparece na tela é seguro?”.

Durante a leitura, destaque o termo “algoritmos” e explique novamente o conceito ou peça para alguém se voluntariar a explicar. Ressalte que, mesmo com os algoritmos, nem todas as recomendações serão adequadas.

Após a leitura, você pode propor que, em grupos, criem outra situação mostrando um conteúdo novo ou suspeito na tela e como o personagem age corretamente, pedindo ajuda a um adulto.

Finalize reforçando a ideia de que nem tudo que aparece na tela é confiável e que pedir ajuda não é sinal de fraqueza, mas sim de cuidado e responsabilidade.

MEU LUGAR NO MUNDO

Esta proposta retoma conceitos trabalhados anteriormente, como os algoritmos e os hábitos digitais, convidando as crianças a refletir sobre suas preferências e os efeitos dessas escolhas no ambiente virtual. Incentive a turma a elaborar os perfis com liberdade criativa, mas também com atenção aos aprendizados sobre segurança, sugerindo que incluam apenas gostos e interesses adequados à faixa etária.

A atividade 3 é especialmente relevante para promover a autorreflexão e o pensamento crítico: estimule a escuta ativa entre os colegas e conduza a conversa de modo que as crianças percebam que seus hábitos influenciam os conteúdos sugeridos pelos dispositivos, mas que nem toda sugestão será, necessariamente, segura ou apropriada. Essa é uma boa oportunidade para reforçar a importância de sempre conversar com adultos de confiança ao usar tecnologias conectadas à internet.

C) USUÁRIO: Theo D) USUÁRIO: Isabela



DANILLO SOUZA

COMO OS ALGORITMOS SÃO PROGRAMADOS PARA SUGERIR AQUILO QUE PARECE INTERESSANTE PARA VOCÊ, ESSAS SUGESTÕES SÃO AUTOMÁTICAS, E NEM SEMPRE TODOS OS CONTEÚDOS SUGERIDOS SÃO SEGUROS OU ADEQUADOS PARA SUA IDADE.

POR ISSO, SEMPRE QUE ALGO NOVO APARECER NA TELA, É ESSENCIAL PEDIR A ORIENTAÇÃO DE UM ADULTO DE SUA CONFIANÇA PARA SABER SE VOCÊ PODE ACESSAR O CONTEÚDO.

MEU LUGAR NO MUNDO

COMO SERIA O SEU PERFIL NA INTERNET?

AGORA QUE VOCÊ JÁ SABE QUE OS APARELHOS COMO TABLETS, COMPUTADORES E CELULARES APRENDEM SOBRE VOCÊ, CHEGOU A HORA DE CRIAR UM PERFIL IMAGINÁRIO PARA VOCÊ MESMO.

PENSE NOS VÍDEOS, JOGOS E MÚSICAS DE QUE MAIS GOSTA E DESENHE NO CADERNO COMO SERIA A TELA INICIAL DE UM PERFIL DIGITAL QUE COMBINE COM VOCÊ. *Resposta pessoal.*

A atividade propõe que os estudantes compartilhem e reflitam sobre os perfis digitais que criaram. É importante estimular a troca entre os colegas, promovendo uma conversa aberta sobre gostos pessoais e os cuidados necessários ao navegar na internet.

108

CENTO E OITO



BRINQUEDOS ELETRÔNICOS

VOCÊ SABIA QUE ATÉ BRINQUEDOS PODEM GUARDAR INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE AS CRIANÇAS?

POUCO MAIS DE 10 ANOS ATRÁS, ACONTECEU UM CASO MUITO SÉRIO EM UMA EMPRESA DE HONG KONG, NA CHINA, QUE FABRICA TABLETS E BRINQUEDOS ELETRÔNICOS: MILHÕES DE DADOS DE CRIANÇAS E DE SEUS PAIS FICARAM DESPROTEGIDOS.

ESSES BRINQUEDOS ERAM VENDIDOS EM VÁRIOS PAÍSES, COMO ESTADOS UNIDOS, REINO UNIDO, FRANÇA, ALEMANHA, CANADÁ E PAÍSES DA ÁSIA.

PARA QUE AS CRIANÇAS PUDESSEM BRINCAR, OS PAIS CRIAVAM PERFIS COM NOME, IDADE E FOTO. MAS, POR CAUSA DE UMA FALHA NO SISTEMA DE SEGURANÇA DA EMPRESA, PESSOAS DESCONHECIDAS CONSEGUIRAM ACESSAR ESSAS INFORMAÇÕES. ISSO DEIXOU DADOS IMPORTANTES DE VÁRIAS FAMÍLIAS DESPROTEGIDOS.

ESSE CASO ENSINOU AO MUNDO QUE É IMPORTANTE PROTEGER AS INFORMAÇÕES DIGITAIS, MESMO QUANDO ESTAMOS BRINCANDO.



WAVEBREAKMEDIA/SHUTTERSTOCK

BRINCAR COM TECNOLOGIA É DIVERTIDO, MAS SEMPRE SOB A ORIENTAÇÃO DE UM ADULTO, PARA GARANTIR SUA SEGURANÇA.

- ANA ESTAVA ASSISTINDO A VÍDEOS NO *TABLET* DA MÃE, QUANDO APARECEU UMA SUGESTÃO DE UM JOGO QUE ELA ACHOU INTERESSANTE. ESSE JOGO PEDE PARA ELA CRIAR UM PERFIL E COLOCAR SEU ENDEREÇO COMPLETO. O QUE ELA DEVE FAZER? CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR.

Resposta esperada: Ana não deve colocar seu endereço completo no jogo. Ela deve, imediatamente, pedir ajuda a um adulto de confiança para verificar se o jogo é seguro ou não. É importante lembrar que nunca devemos compartilhar informações pessoais na internet sem orientação de um adulto.

CENTO E NOVE#

109

VIDA COTIDIANA

O texto da seção convida a turma a refletir sobre a importância da segurança digital mesmo em situações que parecem inofensivas, como o uso de brinquedos eletrônicos e jogos *online*. Apresentar o caso relatado como um exemplo ajuda a entender por que é fundamental proteger os dados pessoais. Explique de forma acessível que essas informações, quando desprotegidas, podem ser mal utilizadas, e que isso representa um risco.

Ao propor o debate da situação vivida por Ana, incentive as crianças a pensar coletivamente sobre atitudes seguras no ambiente digital e a reforçar a ideia de que pedir ajuda a um adulto é sempre o caminho mais adequado quando surgem dúvidas ou pedidos de informações pessoais. Essa é uma oportunidade para consolidar, de maneira ética e cuidadosa, valores como responsabilidade, respeito à privacidade e uso consciente da tecnologia.

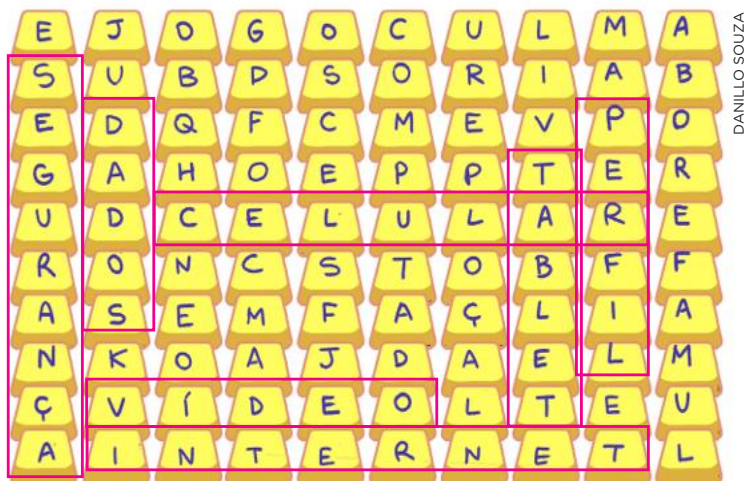
ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

A seção **Para terminar** retoma os principais conteúdos da Unidade, permitindo revisar aprendizagens essenciais e observar possíveis dúvidas persistentes. As atividades propostas mobilizam conhecimentos construídos ao longo dos tópicos, com foco em conceitos como perfis digitais, segurança no uso de tecnologias e uso responsável de dispositivos computacionais. As situações-problema da atividade **2** contribuem para reforçar atitudes seguras e responsáveis no ambiente digital, promovendo a autonomia crítica das crianças. A atividade **3** permite a elaboração de uma mensagem orientadora, favorecendo a reflexão sobre o que foi aprendido, ao passo que a conversa da autoavaliação (atividade **4**) fortalece a escuta, o respeito às diferentes percepções e a metacognição.

PARA TERMINAR

ATIVIDADES

1. PROCURE NO CAÇA-PALAVRAS ALGUNS TERMOS ESTUDADOS NESTA UNIDADE.



- AGORA, ESCOLHA TRÊS DAS PALAVRAS QUE VOCÊ ENCONTROU E EXPLIQUE AOS COLEGAS E AO PROFESSOR O QUE VOCÊ APRENDEU SOBRE ELAS. *Resposta pessoal.*
2. AVALIE CADA SITUAÇÃO A SEGUIR E ASSINALE COM UM X SUA RESPOSTA.
 - A) VOCÊ ESTÁ JOGANDO NO CELULAR E APARECE UMA MENSAGEM: “VOCÊ GANHOU UM PRÊMIO, CLIQUE AQUI”. O QUE VOCÊ FAZ?
 - ☐ CLICO PARA PEGAR O PRÊMIO.
 - ☒ PEÇO AJUDA A UM ADULTO DE CONFIANÇA.
 - ☐ DESLIGO O CELULAR.

B) UM AMIGO ESTÁ JOGANDO *ONLINE*, E UM PERSONAGEM DO JOGO COMEÇA A FAZER PERGUNTAS PESSOAIS, COMO ONDE ELE MORA E ONDE ESTUDA. O QUE VOCÊ FAZ?

☒ FALO PARA MEU AMIGO SAIR DO JOGO E AVISAR OS PAIS OU RESPONSÁVEIS.

☐ AJUDO MEU AMIGO A RESPONDER ÀS PERGUNTAS.

☐ DIGO PARA MEU AMIGO FINGIR QUE NÃO VIU E CONTINUAR JOGANDO.

C) UM VÍDEO DIFERENTE DAQUELES AOS QUAIS VOCÊ COSTUMA ASSITIR APARECE NA TELA DO CELULAR. O QUE VOCÊ FAZ?

☐ ASSISTO AO VÍDEO SOZINHO.

☐ ENCAMINHO O VÍDEO PARA UM AMIGO.

☒ MOSTRO PARA MEUS PAIS OU RESPONSÁVEIS IMEDIATAMENTE.

3. IMAGINE QUE UM COLEGA PEDIU UM CONSELHO A VOCÊ SOBRE COMO BRINCAR COM SEGURANÇA NA INTERNET. ESCREVA NO CADERNO UMA FRASE CURTA PARA ELE, ENSINANDO O QUE VOCÊ APRENDEU NESTA UNIDADE. SE PREFERIR, FAÇA UM DESENHO. *Resposta pessoal.*

AUTOAVALIAÇÃO

4. MARQUE COM UM X A IMAGEM QUE REPRESENTA O QUANTO VOCÊ APRENDEU SOBRE CUIDADOS NECESSÁRIOS NO USO DE TECNOLOGIAS E PRÁTICAS SEGURAS PARA USAR CELULARES, TABLETS E COMPUTADORES. *Resposta pessoal.*

UM POUCO 🤔	BEM 😐	MUITO BEM 😊

5. CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE AS QUESTÕES A SEGUIR. *Respostas pessoais.*

A) O QUE VOCÊ MAIS GOSTOU DE APRENDER?

B) O QUE FOI MAIS DIFÍCIL DE ENTENDER?

AUTOAVALIAÇÃO

Este é um momento importante para que cada criança reflita sobre o que aprendeu e compartilhe suas percepções com a turma. Reserve um tempo para conversar com o grupo sobre as respostas dadas nas atividades 4 e 5. Escute o que foi considerado fácil, difícil ou interessante pelas crianças e procure identificar padrões ou pontos que merecem retomada. A atividade 3 também pode ser retomada em dupla, como forma de reforçar o aprendizado por meio da troca de saberes. A mediação atenta e respeitosa nessa etapa final contribui para o desenvolvimento da autonomia e da autorregulação da aprendizagem, além de promover o cuidado mútuo no processo educativo.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR – BNCC: EDUCAÇÃO DIGITAL / COMPUTAÇÃO*. BRASÍLIA, DF: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR*. BRASÍLIA, DF: MEC, 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS: CONTEXTO HISTÓRICO E PRESSUPOSTOS PEDAGÓGICOS*. BRASÍLIA, DF: MEC, 2019.

CEIBAL. *ATIVIDADES COM SCRATCH JR – ENSINO INICIAL DE PROGRAMAÇÃO*. MONTEVIDÉU: CEIBAL, 2020.

FUNDACIÓN DR. MANUEL SADOSKY. *CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN PARA EL AULA: 1º CICLO DE PRIMARIA*. BUENOS AIRES: FUNDACIÓN DR. MANUEL SADOSKY, 2018.

MAURICIO DE SOUSA PRODUÇÕES. *TURMA DA MÔNICA EM: PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS*. SÃO PAULO: EDITORA MSP, 2021.

PAPERT, SEYMOUR. *A MÁQUINA DAS CRIANÇAS: REPENSANDO A ESCOLA NA ERA DA INFORMÁTICA*. PORTO ALEGRE: ARTMED, 1994.

RESNICK, MITCHEL *ET AL*. SCRATCH: PROGRAMMING FOR ALL. *COMMUNICATIONS OF THE ACM*, [S. L.], V. 52, N. 11, P. 60-67, NOV. 2009.

WING, JEANNETTE M. COMPUTATIONAL THINKING. *COMMUNICATIONS OF THE ACM*, [S. L.], V. 49, N. 3, P. 33-35, MAR. 2006.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

METODOLOGIA

ESTRUTURA

APRESENTAÇÃO

Prezada professora, prezado professor,

Esta obra é um convite à descoberta e à construção ativa do conhecimento em Educação Digital e Midiática. Mais do que ensinar técnicas, nossa proposta busca desenvolver o pensamento computacional, a compreensão crítica do mundo digital e a vivência da cultura digital e midiática de forma ética, responsável e criativa.

Aqui, os conceitos são construídos com base nos conhecimentos prévios, na contextualização e na resolução de problemas significativos. O material valoriza a análise crítica da informação, a leitura e a produção de diferentes linguagens midiáticas, além da compreensão dos impactos sociais, culturais e ambientais da tecnologia. Ao lidar com algoritmos, dados, mídias e interações digitais, as crianças tornam-se protagonistas de sua própria aprendizagem, desenvolvendo raciocínio lógico, capacidade de argumentação, criatividade e pensamento crítico.

Convidamos você a explorar este material com um olhar de curiosidade e inovação.

Com respeito e admiração pela sua dedicação,

A autora e a equipe deste livro.

Sumário

Os Anos Iniciais do Ensino Fundamental	115
BNCC: um ponto de partida em comum para todas e todos	115
Princípios orientadores da BNCC	115
A estrutura da BNCC	116
Computação: Complemento à BNCC	117
O papel social de professoras e professores e a função da escola	117
Uma escola inclusiva	118
Envolvendo a comunidade escolar.....	119
Interdisciplinaridade	120
Avaliação	121
História e cultura afro-brasileira e indígena na escola	122
A coleção de Educação Digital e Midiática.....	124
Fundamentação teórico-metodológica	124
Estrutura e organização da coleção	125
O Livro do Estudante	126
Seções	126
Boxes temáticos.....	127
Ícones.....	127
Selos.....	128
Objetos digitais.....	128
Temas Contemporâneos Transversais.....	128
O Livro do Professor.....	128
O complemento Computação da BNCC	128
Competências gerais da Educação Básica e competências específicas de	
Computação da BNCC	129
Habilidades de Computação da BNCC	130
Planejamento	131
Sugestão de cronograma	135
Planejamento da rotina escolar	136
Planejamento de sequências didáticas	138
Referencial bibliográfico comentado.....	142
Links encurtados	144

Os Anos Iniciais do Ensino Fundamental

BNCC: ponto de partida comum a todas e todos

A Constituição Federal de 1988 reconhece a educação como direito fundamental, que deve ser garantido pelo Estado de modo compartilhado com a família e a sociedade, visando ao desenvolvimento do sujeito, ao exercício da cidadania e à qualificação para o mundo do trabalho.

Com a promulgação da Constituição, passou-se a discutir no Brasil a elaboração de um documento normativo que determinasse o conjunto comum e mínimo de aprendizagens para as estudantes e os estudantes em seus percursos pela Educação Básica. Esse processo envolveu amplo debate entre diversos segmentos sociais, profissionais da área educacional e representantes dos poderes públicos. O resultado foi a Base Nacional Comum Curricular, BNCC, que, em 2017, teve homologada sua parte votada à Educação Infantil e ao Ensino Fundamental; e, em 2018, a porção que se refere ao Ensino Médio. Em 2022, foi incluída ao documento a parte de Computação.

A BNCC orienta a formulação do currículo e das práticas pedagógicas das escolas públicas e privadas de todo o Brasil, em todos os segmentos – Ensino Infantil, Fundamental e Médio –, e estabelece as competências e as habilidades que as estudantes e os estudantes devem desenvolver ao longo da Educação Básica.

Princípios orientadores da BNCC

O texto da BNCC define os direitos e objetivos de aprendizagem comuns a todas e todos os estudantes da Educação Básica no país, propondo às unidades escolares princípios e referências que devem ser adequados à realidade local. É, portanto, com essa Base que as escolas brasileiras produzem seus currículos e práticas escolares.

Em um imenso território marcado por desigualdades sociais e educacionais, como o do Brasil, o estabelecimento de uma base curricular comum garante o direito a uma formação similar em todas as partes do país. A BNCC não determina especificamente as propostas pedagógicas ou os conteúdos a serem trabalhados nas escolas, mas orienta por quais trilhos o currículo deve seguir, o que se traduz pelo desenvolvimento mínimo comum de competências e habilidades. O documento pressupõe diversificação, possibilitando autonomia às unidades escolares para atuar considerando a realidade local. Além disso, norteia a formação de professoras e professores, a elaboração de materiais didáticos e as avaliações

do processo de ensino-aprendizagem, organizando, articulando e unificando os conhecimentos que as estudantes e os estudantes devem dominar ao final de cada ano letivo.

As diretrizes da BNCC têm, portanto, o objetivo de reduzir as desigualdades de ensino no país, estabelecendo um conjunto de aprendizagens essenciais a todas e todos que estudam na Educação Básica.

No que se refere à estrutura da Base, é importante perceber que **competência** é a

[...] mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas cotidianas, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (Brasil, 2018, p. 8).

Conforme esse pressuposto, a BNCC lista dez competências gerais norteadoras da aprendizagem em todo o percurso do Ensino Básico, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, contemplando todas as áreas de conhecimento. São elas:

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. 9-10).

Diante das competências gerais propostas pela BNCC, é possível notar que o objetivo do documento é construir e promover a autonomia das estudantes e dos estudantes, fornecendo os caminhos necessários para acessar o conhecimento e proceder à análise crítica dos modos de habitar o mundo com base em diferentes saberes. Tal incentivo à construção da autonomia objetiva que crianças e adolescentes sejam capazes de identificar seus próprios interesses e anseios para delinear projetos contínuos de aprendizagem e conscientizar-se de seu lugar no espaço social do qual fazem parte.

Ao incentivar a construção de currículos adaptados à realidade local, a BNCC busca promover o desenvolvimento intelectual, físico, emocional,

social e cultural de forma significativa e contextualizada, ou seja, fundamentado na realidade de cada sujeito. O entendimento de uma base comum é guiado também pelo princípio da educação integral, que visa à formação e ao desenvolvimento global da pessoa.

As educadoras e os educadores que elaboram os currículos devem, portanto, abrir espaço para o protagonismo da juventude, incentivando os estudantes e as estudantes a se enxergarem como sujeitos da própria vida, a responsabilizarem-se por suas ações e expressarem iniciativa e autoconfiança.

A estrutura da BNCC

A BNCC apresenta as competências (gerais e específicas) em listas numeradas e as habilidades organizadas por códigos alfanuméricos, que remetem a segmento, etapa e componente curricular. O Ensino Fundamental, dividido em dois segmentos (Anos Iniciais, do 1º ao 5º ano; e Anos Finais, do 6º ao 9º ano), é apresentado por áreas do conhecimento e seus respectivos componentes curriculares. São cinco as áreas do conhecimento: Linguagens; Matemática; Ciências da Natureza; Ciências Humanas; e Ensino Religioso. Em cada uma, há **competências específicas** que devem ser desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental e que dialogam com as competências gerais conforme apresentam caminhos para consolidar, de maneira integral, os objetivos de aprendizagem na Educação Básica.

As competências específicas são relacionadas ao desenvolvimento de **habilidades**, isto é, as aprendizagens essenciais esperadas para cada ano da escolaridade. A descrição das habilidades começa com um verbo no infinitivo, evidenciando o processo cognitivo a ser mobilizado. O verbo é seguido por um ou mais complementos e modificadores, que explicitam o contexto e a especificidade da aprendizagem pretendida. Essa composição pode ser compreendida no box a seguir, que desmembra uma habilidade do 1º ano do componente curricular História (Brasil, 2018, p. 407).

- **EFO1HI05:** Identificar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras atuais e de outras épocas e lugares.
- **Verbo (identificar):** constitui o processo cognitivo mobilizado.
- **Complemento (semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras):** objeto de conhecimento a ser investigado.
- **Modificador (atuais e de outras épocas e lugares):** contexto histórico.

Na BNCC do Ensino Fundamental, as habilidades estão associadas a objetos de conhecimento (conteúdos, conceitos e processos), organizados em unidades temáticas. A exceção é o componente Língua Portuguesa, em que essa organização se dá por campos de atuação e, ainda, conforme as práticas de linguagem trabalhadas em cada segmento.

Assim, cada unidade abrange um número variável de objetos de conhecimento, que se associam, por conseguinte, a variadas habilidades.

Já o Ensino Médio está organizado em quatro áreas: Linguagens e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Esse arranjo procura fortalecer as relações entre componentes específicos, como Geografia, História, Filosofia e Sociologia, incentivando um trabalho interdisciplinar entre conteúdos afins. Entre os principais objetivos do segmento, encontra-se a mobilização das aprendizagens adquiridas ao longo do Ensino Fundamental.

Computação: Complemento à BNCC

O Parecer CNE/CEB n. 2/2022 estabeleceu, em 17 de fevereiro de 2022, normas sobre o ensino da Computação na Educação Básica. Em outubro do mesmo ano, o MEC oficializou o documento que visa articular, entre tantos outros objetivos, o ensino de tecnologia e pensamento computacional em todas as etapas da Educação Básica, buscando ampliar a compreensão do mundo digital, a análise crítica dos avanços tecnológicos na sociedade e tornar os estudantes e as estudantes aptas e aptos ao domínio e ao uso consciente, responsável e ético dos diversos conhecimentos, recursos e instrumentos ofertados pelas tecnologias da informação e comunicação (TICs) no mundo contemporâneo.

O documento define, em resumo, normas e diretrizes para a implementação do ensino de computação em escolas de todo o país, apontando competências e habilidades relacionados ao pensamento computacional, ao mundo digital e à cultura digital. Sua estrutura se assemelha às demais partes da BNCC, com a organização das aprendizagens em eixos, objeto do conhecimento e habilidades, por exemplo. Também reúne explicações e exemplos de como alcançar os objetivos pretendidos.

O objetivo dessa parte da BNCC destinada à computação é, acima de tudo, habilitar e promover a inclusão de sujeitos críticos nesta nossa sociedade de avanço e predomínio das tecnologias digitais. Não deixe de trabalhar com esses conteúdos.

O papel social de professoras e professores e a função da escola

Desde a década de 1960, a educação brasileira vem passando por mudanças significativas. Entre as principais conquistas encontra-se a **universalização** da Educação Básica. No que se refere ao Ensino Fundamental, por exemplo, segundo o Censo Escolar 2024, mais de 99% das crianças na faixa etária do segmento (entre 6 e 14 anos) encontravam-se na escola (Brasil, 2025).

À medida que a batalha pela universalização do ensino foi sendo vencida, porém, verificou-se a existência de outra forma de exclusão: a ocorrida dentro da própria escola. Após a matrícula, percebia-se que a criança e o jovem se viam diante de vários obstáculos que os distanciavam do sucesso e provocavam múltiplas repetências, criando situação propícia ao abandono do ambiente escolar.

A escola como experiência de fracasso e frustração não passou despercebida por educadoras e educadores. A partir dos anos 1980, por exemplo, começaram a se esboçar várias alternativas para superar o problema, como a implantação dos ciclos escolares, que evitam a reprovação em determinados momentos da escolarização; as propostas de aceleração do estudo; a recuperação paralela; e a reclassificação.

Mas essas ações são certas ou erradas? O mais importante nesta discussão, talvez, seja perceber que elas têm como objetivo construir um caminho para colocar fim ao que os especialistas chamam de pedagogia da repetência. Entre elas há um mesmo propósito: minimizar a responsabilidade da estudante e do estudante na repetência, colocando foco na própria instituição escolar, que passa a ser vista como principal agente do sucesso de crianças e de jovens.

Trata-se de uma inversão significativa: crianças e jovens tornam-se sujeitos com direito à educação, e a escola é a instituição que deve garantir a inclusão e o sucesso de todas e todos, por meio de um ensino de qualidade. A busca pela universalização do ensino deixa de ser, assim, mera oferta de vagas para se tornar sinônimo de escola comprometida com o ensino, com o sucesso de suas e de seus estudantes, inclusive ao longo da vida adulta.

As transformações na escola durante os últimos tempos ocorreram, em boa parte, devido à mobilização de diversos setores da sociedade, em especial de professoras, professores e especialistas da área de educação. Nas décadas anteriores, por inúmeras vezes, as docentes e os docentes foram identificados como um dos principais responsáveis pelos

problemas da educação no país, devido a lacunas significativas em sua formação, por exemplo.

Em resposta a essas críticas, impôs-se entre os especialistas a defesa da necessidade de valorização da docente e do docente e de forte investimento em sua formação. Isso fez com que seus lugares nas dinâmicas escolares fossem reavaliados por completo. Tradicionalmente, eram identificadas e identificados como detentoras e detentores de um saber pronto e acabado, transmitido unilateralmente a estudantes-espectadoras/espectadores, solidificando uma relação distante, idealizada e pouco afeita às dinâmicas que caracterizam o ensino e a aprendizagem.

Em seus estudos, o educador Paulo Freire (1921-1997) identificou um distanciamento entre os conteúdos ofertados nas escolas e a realidade dos estudantes. Por isso, defendia que todo o processo de escolarização deveria ser pensado com esses sujeitos, e não para elas e eles (Soares; Costa, 2019).

Inspirada nesses pressupostos, a estadunidense bell hooks (1952-2021), especialista em interseccionalidade de raça, sexo e gênero, cujo nome é grafado em letras minúsculas por escolha política, afirmava que o papel da professora e do professor não é apenas compartilhar informações, mas participar do crescimento intelectual e subjetivo das estudantes e dos estudantes (hooks, 2013).

Diversos estudos, por sua vez, passaram a valorizar as estruturas mentais da criança, com base nos trabalhos de teóricos como Jean Piaget (1896-1980), valorizando os níveis cognitivos e garantindo a chamada **aprendizagem significativa** (Ausubel, 2003). Com isso, estudantes foram incentivados a abandonar a postura passiva e se tornarem sujeitos do próprio aprendizado. A professora e o professor, por sua vez, passaram a ser responsáveis por coordenar essa empreitada.

Hoje, neste ritmo de mudança, espera-se que docentes dominem um saber específico que os torne capazes, entre outros afazeres, de selecionar conteúdos, formular estratégias didáticas, pensar e preparar recursos para a sala de aula, mediar o contato da estudante e do estudante com o vasto conhecimento produzido nos diversos setores da sociedade, inclusive o acadêmico. A profissão docente se afastou, assim, da concepção voltada à mera absorção de conteúdo, para tornar-se incentivadora da educação destinada à formação de sujeitos conscientes, ativos e críticos na sociedade.

Uma escola inclusiva

A escola, a professora e o professor, a estudante e o estudante mudaram ao longo do tempo. As diferentes necessidades de aprendizagem, por exemplo,

para aquelas e aqueles com deficiências ou vulnerabilidades (sociais, econômicas ou emocionais), já não podem ser ignoradas, pois essas pessoas compõem o todo de uma escola que deve ser ampla e democrática, ainda que o caminho para isso seja longo.

A inclusão de crianças com deficiência costuma ser vista como desafiadora no ambiente escolar. O projeto para isso, porém, é benéfico para todas e todos: reflete o olhar abrangente sobre o sujeito-estudante e promove a igualdade e o respeito às diferenças. Inaugura, com isso, um novo momento no âmbito da educação, que antes segregava essas crianças e limitava sua socialização.

O artigo “Intervenções pedagógicas para inclusão de alunos com deficiência: análise das práticas e desafios” (Picinin *et al.*, 2024), publicado na *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação (REASE)*, apresenta os resultados de uma pesquisa feita por meio de questionários, entrevistas e observações diretas de professoras, professores e profissionais de apoio envolvidas e envolvidos em práticas inclusivas em escolas públicas e privadas de diferentes regiões do Brasil.

A apuração da pesquisa mostrou que cerca de 78% das professoras e dos professores adaptam seus planos de aula para as estudantes e os estudantes com necessidades específicas, modificando conteúdos, utilizando materiais didáticos adaptados e a oferta de tempo adicional para a realização de atividades (Picinin *et al.*, 2024).

Outra estratégia é a utilização de tecnologias assistivas, como *softwares* educativos e dispositivos de comunicação que facilitam a participação das estudantes e dos estudantes com necessidades específicas na rotina escolar. Além disso, a formação continuada de docentes foi observada como um fator crucial para a implementação de práticas inclusivas.

Para obter mais informações sobre inclusão, recomenda-se a leitura dos artigos a seguir, disponíveis *online*.

MUNSTER, Mey de Abreu van. Inclusão de estudantes com deficiências em programas de Educação Física: adaptações curriculares e metodológicas. *Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada*, Marília, v. 14, n. 2, 2021. Disponível em: [livro.page/EI26INGVUMPGGP6](https://doi.org/10.21915/2175-8069.10006). Acesso em: 7 ago. 2025.

O artigo discute possibilidades de adaptação para as estudantes e os estudantes com deficiência nas aulas de Educação Física.

PICININ, Denise A. S. *et al.* Intervenções pedagógicas para a inclusão de alunos com deficiência: análise das práticas e desafios. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 10, p. 1839-1851, 2024. Disponível em: [livro.page/EI26INGVUMPGGP4](#). Acesso em: 7 ago. 2025.

Artigo científico que analisa as intervenções pedagógicas promotoras de inclusão das estudantes e dos estudantes com deficiência em sala de aula.

PORTELA, Neto. Ensino/aprendizagem de pessoas com deficiência intelectual (DI) mediante jogos teatrais. *Cadernos Cênicos*, v. 3, n. 4, p. 1-10, 2021. Disponível em: [livro.page/EI26INGVUMPGGP1](#). Acesso em: 7 ago. 2025.

O artigo explora o uso de jogos teatrais como ferramenta para o ensino e a aprendizagem de pessoas com deficiência intelectual.

SANTANA, Ronaldo S.; SOFIATO, Cássia G. Ensino de Ciências para todos: uma experiência com um estudante com deficiência intelectual. *Educação*, Santa Maria, v. 44, e34206, 2019. Disponível em: [livro.page/EI26INGVUMPGGP2](#). Acesso em: 7 ago. 2025. O artigo trata de adaptações metodológicas e recursos utilizados para garantir a participação efetiva de estudante com deficiência intelectual.

SANTOS, Silvana M. A. V. *et al.* Estratégias de ensino para alfabetizar estudantes com deficiência visual. *Revista Científica Multidisciplinar O Saber*, São Paulo, v. 1, n. 1, 2024. Disponível em: [livro.page/EI26INGVUMPGGP3](#). Acesso em: 7 ago. 2025.

O artigo apresenta estratégias de ensino voltadas à alfabetização de deficientes visuais. Destaca o uso de materiais táteis, recursos tecnológicos e abordagens diferenciadas para facilitar o processo de aprendizagem.

Envolvendo a comunidade escolar

Para a elaboração de um planejamento que leve em conta a integração de todos os sujeitos que compõem uma sala de aula, é necessário considerar as especificidades do grupo de estudantes e os recursos à disposição das professoras, dos professores e da escola que favoreçam uma abordagem inclusiva e cidadã.

É importante, por exemplo, incentivar nas dinâmicas do ensino e da aprendizagem uma relação de parceria com a família, as demais e os demais integrantes da comunidade escolar, sem esquecer agentes como funcionárias, funcionários, vizinhas e vizinhos. Para fortalecer essa relação, é possível incentivar a participação em atividades da rotina de

sala de aula e extraclasse, desde apresentações artísticas, projetos de leitura e escrita até eventos protagonizados por estudantes.

Um elemento a ser considerado sob esse aspecto é o espaço físico da sala de aula e como ele favorece ou não essa interação. O modelo tradicional de enfileiramento, que tem por objetivo manter a atenção voltada para a professora e o professor, não costuma auxiliar em momentos de maior interação e pode gerar um sentimento de desconexão ou exclusão.

Outros arranjos espaciais podem modificar o espaço e a dinâmica de aprendizagem que se estabelecem entre estudantes dos Anos Iniciais. A configuração em meia-lua, por exemplo, possibilita que as pessoas que compõem uma sala de aula vejam umas às outras, propiciando maior interação. Já as carteiras organizadas em grupos de quatro ou seis integrantes facilita a comunicação entre pequenos grupos, criando um cenário que favorece a troca de ideias e a cooperação entre elas e eles. Outra possibilidade é a organização de carteiras em estações pelas quais as crianças circulem, modelo que pode ser utilizado, por exemplo, em uma atividade que requer diferentes etapas, como planejamento, organização, realização e apresentação de um projeto. Tendo em vista que um dos principais objetivos da escolarização nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental é a interação social, essas alternativas são soluções interessantes no momento das aulas com atividades dinâmicas que combinem socialização, aprendizagem dos conteúdos e desenvolvimento de competências e habilidades.

Posturas como essas favorecem o estabelecimento de relações pessoais entre docentes e estudantes, e incentivam a apreensão de diferentes formas de estudo, solidificando a autonomia desses sujeitos na construção do saber. Segundo bell hooks (2020, p. 34-35), a construção de uma “comunidade de aprendizagem” é essencial:

Sabendo tudo que sei hoje, depois de trinta anos de sala de aula, não começo a dar aulas, no contexto que for, sem antes criar as bases para construir uma comunidade em classe. Para fazer isso, é essencial que professor e estudantes tenham tempo para conhecerem uns aos outros. Esse processo pode começar com simplesmente ouvir a voz de cada pessoa quando ela se apresenta. [...] Quando enxergamos a sala de aula como um lugar onde professor e estudantes podem compartilhar sua “luz interna”, temos o caminho para vislumbrar quem somos e como podemos aprender juntos. Gosto de engajar as mentes e os corações dos estudantes fazendo exercícios simples de escrita, completando frases. [...] Nunca peço aos estudantes para

fazerem em sala de aula um exercício de escrita que eu não esteja disposta a fazer. Minha disponibilidade para compartilhar, para expor meus pensamentos e minhas ideias, confirma a importância de expor pensamentos, de superar o medo e a vergonha. Quando todos nos arriscamos, participamos mutuamente do trabalho de criar uma comunidade de aprendizagem.

Uso das tecnologias e mídias digitais

Na atualidade, as tecnologias e as mídias digitais interferem de modo significativo nas interações das crianças, tanto entre elas quanto com outros grupos sociais. Assim, a escola tem a responsabilidade de orientar as estudantes e os estudantes em relação ao ambiente digital. É importante incentivar reflexões sobre atitudes éticas no uso da tecnologia, como respeitar colegas nas interações *online*, valorizar a autoria de trabalhos e compreender que as escolhas feitas no mundo digital têm consequências. Ao trazer essas reflexões para o cotidiano, a escola fortalece a construção da cidadania digital e cumpre seu papel social de formar cidadãos e cidadãs críticos, responsáveis e participativos.

O Ministério da Educação (MEC) disponibiliza diversos documentos que auxiliam no trabalho das escolas, dos professores e das professoras com as Tecnologias da Informação e Comunicação, entre elas *Saberes digitais docentes* (disponível em: livro.page/EI26INGVUMPGGP11. Acesso em: 25 set. 2025.) e *Escolas conectadas* (disponível em: livro.page/EI26INGVUMPGGP16. Acesso em: 25 set. 2025.). Não deixe de consultá-los.

Interdisciplinaridade

Nenhuma área do conhecimento, isoladamente, tem o poder de oferecer o instrumental necessário para se compreender de forma ampla um fenômeno social ou natural — esse saber pode ser construído de um jeito mais efetivo por meio de múltiplos olhares, de uma visão interdisciplinar. A integração de diferentes componentes contribui para uma formação mais integral das estudantes e dos estudantes (Barros; Pontes, 2023).

A interdisciplinaridade pressupõe a integração dos conhecimentos vindos de diferentes áreas do saber, promovendo relações dialógicas entre conceitos, métodos e conteúdos. Os estudos sobre interdisciplinaridade no Brasil ganharam impulso nas

últimas décadas em trabalhos como o dos pesquisadores Hilton Japiassu e Ivani C. Arantes Fazenda. Eles propunham a ideia da interdisciplinaridade como maneira de romper com padrões herdados da ciência moderna e que se refletiram na organização das áreas acadêmicas (Barros; Pontes, 2023).

O diálogo entre esses saberes diversos favorece a criação de ferramentas que ajudam as estudantes e os estudantes a desvendarem questões do mundo próximo, assim como de cenários mais amplos e globais. No caso das professoras e dos professores polivalentes que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a interdisciplinaridade já faz parte de sua rotina, com o ensino de conteúdos de diferentes áreas, como Linguagens, Ciências Humanas, Matemática e Ciências da Natureza.

Essa professora ou esse professor, que está à frente de todo o processo educativo, pode tomar sua rotina como ponto de partida para aprofundar um trabalho interdisciplinar: refletir sobre a própria prática docente amplia o olhar epistemológico sobre as relações entre os conteúdos discutidos em sala de aula, utilizando os temas pertinentes à Geografia, por exemplo, para fortalecer as aprendizagens em Matemática ou Língua Portuguesa.

A interdisciplinaridade está diretamente vinculada à transversalidade, que aponta para a observação do real e da necessidade de considerar uma teia de relações existentes entre os conceitos e os conteúdos dos currículos escolares.

A interdisciplinaridade refere-se a uma abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento, questionando a divisão entre os diferentes campos do conhecimento, ao passo que a transversalidade se refere à dimensão didática, que propõe uma relação entre os conhecimentos sistematizados na escola, considerando as questões cotidianas da vida real e suas transformações (Brasil, 1998).

O que ocorre, muitas vezes, na prática pedagógica é uma relação entre temas transversais e interdisciplinaridade. O modo como essas relações se dão abre espaço para saberes que conferem sentido aos conteúdos aprendidos pelas estudantes e os estudantes. A aproximação com o cotidiano das crianças por meio da abordagem interdisciplinar faz com que a realidade seja compreendida por uma rede complexa que entrelaça as formas de conhecimento desenvolvidas pelos seres humanos.

A relação entre natureza e sociedade, por exemplo, ganha outra dimensão no contexto escolar quando são considerados conteúdos pertinentes a Ciências, Geografia e História, levando as crianças a compreender que conceitos de diferentes áreas do conhecimento são caminhos para entender a realidade, com toda complexidade que lhe é peculiar.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), produzidos nos anos 1990, indicavam temas transversais que poderiam ser ponto de partida para muitas atividades, perpassando os componentes curriculares tradicionais e aproximando questões cotidianas de crianças e jovens a temas como meio ambiente, saúde, trabalho e cultura. Os PCNs adotaram eixos temáticos transversais na tentativa de formular projetos integrativos, anunciando um rompimento com a fragmentação disciplinar. Essa iniciativa foi retomada pela BNCC, que encampou a ideia de uma integração curricular por meio dos Temas Contemporâneos Transversais.

Os Temas Contemporâneos Transversais são divididos em seis macroáreas (Meio Ambiente, Economia, Multiculturalismo, Saúde, Cidadania e Civismo e Ciência e Tecnologia). O texto complementar à BNCC que trata dos Temas Contemporâneos Transversais aponta que

[...] o grande objetivo é que o estudante não termine sua educação formal tendo visto apenas conteúdos abstratos e descontextualizados, mas que também reconheça e aprenda sobre os temas que são relevantes para sua atuação na sociedade. Assim, espera-se que os TCT'S permitam ao aluno entender melhor: como utilizar seu dinheiro, como cuidar de sua saúde, como usar as novas tecnologias digitais, como cuidar do planeta em que vive, como entender e respeitar aqueles que são diferentes e quais são seus direitos e deveres (Brasil, 2019, p. 7).

Dessa maneira, busca-se reforçar o sentido global da educação desejado na atualidade, com as formas clássicas de ensino e aprendizagem se transformando em leitura crítica do comportamento humano e social e dos fenômenos da natureza.

A abordagem dessas temáticas nas práticas de ensino e aprendizagem está orientada para propostas pedagógicas transversais e integradoras. Os TCTs não pertencem, por óbvio, a um componente curricular ou uma área do conhecimento. Eles possibilitam o trabalho com enfoque distinto, conforme o tema em estudo. Assim, podem ser abordados à luz de todos os componentes, sempre considerando as diferentes realidades e os estágios de aprendizagem.

Nesta coleção, entrelaçam-se diversas vezes o diálogo entre as áreas de conhecimento, com questões da realidade em escala local, regional e global, permitindo recorrência na abordagem interdisciplinar no trabalho com os TCTs.

Avaliação

Pensar em processos avaliativos nos Anos Iniciais da Educação Básica pressupõe considerar múltiplos

perfis de estudantes, nos diferentes contextos e em suas condições de aprendizagem. Nos últimos anos, por causa disso, o processo de ensino-aprendizagem vem se afastando de um modelo que pressupõe apenas a memorização de conteúdo.

Para elaborar métodos de avaliação, é importante que professoras e professores façam alguns questionamentos: O que deve ser avaliado na aprendizagem da estudante e do estudante? De que maneira? Com qual finalidade? Ao responder a essas questões, é interessante considerar o lugar ocupado pelos diferentes agentes envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, em especial estudantes, docentes e responsáveis. Espera-se que os métodos avaliativos sejam capazes de identificar se os objetivos estabelecidos foram alcançados e se há necessidade de recompor eventuais defasagens.

Diante dos resultados da avaliação, a estudante e o estudante podem rever, por exemplo, seus procedimentos de estudo. Para professora e professor, por sua vez, a avaliação permite identificar as práticas que tiveram melhores resultados e quais devem ser aprimoradas ou substituídas. Para responsáveis, pode medir os efeitos de sua participação no processo de ensino-aprendizagem, levando a rever, por exemplo, procedimentos junto às crianças nos espaços domésticos.

É importante lembrar que a avaliação não significa um fim em si mesma; serve de suporte para alcançar os objetivos de um projeto, de uma prática pedagógica. Dessa maneira, observa-se que os processos avaliativos devem ser flexíveis para se adaptarem a diferentes realidades e perfis de estudantes. Sugere-se, portanto, estabelecer critérios básicos que sejam condizentes com as dinâmicas escolares e da turma, levando-se em conta que a avaliação é prática pedagógica, ou seja, não está alijada do processo de ensino-aprendizagem nem se restringe apenas à averiguação de conhecimentos pontuais.

Segundo Mary Stela Chueiri (2008), a avaliação como prática escolar não pode ser lida como uma atividade neutra, que se dá em uma espécie de vazio conceitual. Ela deve ser pensada com fundamento em um modelo teórico de mundo e de educação, a fim de manter coerência epistemológica. A professora e o professor devem perceber, portanto, que todas as atividades escolares pressupõem, de alguma maneira, uma avaliação do resultante das atividades, sejam elas individuais ou em grupo, feitas em sala de aula, em outro espaço da escola ou fora dela.

A avaliação deve levar em conta uma sistematização progressiva do processo de ensino e aprendizagem, de todo o percurso a ser percorrido por docentes e estudantes. O primeiro passo é a definição,

por coordenadores e professores, de quais objetivos devem ser alcançados de forma progressiva, para depois estabelecer os métodos de avaliação para monitorar e dar suporte a essa trajetória. A base a ser avaliada são as realizações das crianças, tanto do ponto de vista de elementos concretos, como atividades em sala de aula, como subjetivos, entre eles a busca pela superação de eventuais problemas.

Os modelos de avaliação com maior relevância na atualidade podem ser organizados em três categorias, sendo a primeira a **avaliação diagnóstica**, que busca identificar o grau de conhecimento da estudante ou do estudante sobre determinado objeto do conhecimento, naquele momento da aprendizagem. O levantamento dos conhecimentos prévios, ressalte-se, tem importância para fins diagnósticos, mas também para conhecer anseios, curiosidades e concepções conflituosas das crianças, servindo de apoio para personalizar o trabalho de ensino e aprendizagem.

A **avaliação formativa**, por sua vez, tem por objetivo compreender a apreensão de conhecimentos, as habilidades e competências da estudante e do estudante. Deve ser feita de forma contínua, balizando todas as etapas desse percurso; e também servir para avaliar o trabalho docente. Por último, a **avaliação somativa** é destinada a identificar se a estudante e o estudante já desenvolveram as habilidades e competências esperadas para aquela etapa de estudo. Esse tipo de avaliação não se limita à verificação da aprendizagem – deve analisar também a possibilidade de intervenção e recomposição dela (Vasconcellos, 1992).

Quanto aos instrumentos, testes, provas, ditados e questionários costumam ser mais utilizados nas avaliações diagnóstica e somativa. Debates orais, seminários, saraus e produção de portfólios são atividades feitas em grupo e mais afeitas às avaliações formativas. É importante observar que todos esses instrumentos permitem diagnosticar as dificuldades de aprendizagem e a apreensão de saberes pelas estudantes e pelos estudantes.

O processo de avaliação contínua permite perceber as necessidades das crianças e suas individualidades, seus ritmos de aprendizagem, facilitando um olhar singularizado. Os resultados das avaliações podem direcionar também os caminhos de uma turma, indicando alternativas para lidar com eventuais problemas que tenham surgido ao longo do ano letivo.

História e cultura afro-brasileira e indígena na escola

A História do Brasil é profundamente marcada por episódios de violência contra os povos indígenas, africanos e descendentes. Trata-se de um passado que acumula acontecimentos como o extermínio de povos, o intenso comércio de escravizadas e escravizados, a realização por cativas e cativos de grande parte do trabalho no campo e na cidade. São práticas que resultaram em diferentes formas de discriminação e marginalização de parte significativa da população brasileira na atualidade.

Na passagem do século XIX para o século XX, por exemplo, diferentes intelectuais defenderam a adoção de políticas para apagar a participação dos povos africanos e descendentes na constituição da sociedade brasileira. Um desses projetos era o branqueamento da população pelo incentivo à imigração de pessoas de cor branca, principalmente de origem europeia. Essas ideias surgiram em um contexto marcado pela abolição da escravidão. Tanto as teorias raciais quanto as políticas implementadas pelo Estado contribuíam para manter na marginalização a população de origem africana, perpetuando as desigualdades estruturais construídas durante quase quatro séculos de escravidão (Schwarcz, 2024).

Assim como os povos africanos e descendentes foram marginalizados por políticas racistas pós abolição, os povos indígenas enfrentaram — e ainda enfrentam — formas de apagamento e dominação que remontam ao início da colonização. Por todo esse tempo, o Estado, em suas diferentes configurações, sustentou de maneira sistemática políticas que acabaram por apagar ou silenciar a presença desses povos (Munanga, 2015).

Ao longo do tempo, os povos indígenas vêm tentando resistir a essas inúmeras tentativas de extermínio, assimilação forçada e integração imposta pelos dominadores. No livro *Ideias para adiar o fim do mundo*, Ailton Krenak, filósofo e ativista indígena, reflete sobre a forma de resistir dos povos indígenas:

Em 2018, quando estávamos na iminência de ser assaltados por uma situação nova no Brasil, me perguntaram: ‘Como os índios vão fazer diante disso tudo?’ Eu falei: ‘Tem quinhentos anos que os índios estão resistindo, eu estou preocupado é com os brancos, como que vão fazer para escapar dessa.’ A gente resistiu expandindo a nossa subjetividade, não aceitando essa ideia de que somos todos iguais. Ainda existem aproximadamente 250 etnias que querem ser diferentes umas das outras no Brasil, que falam mais de 150 línguas e dialetos (Krenak, 2019, p. 31).

Os povos indígenas atualmente lutam para garantir a preservação de seus territórios, suas crenças e suas tradições, considerados vitais a sua existência. Para muitos desses povos, ser, saber e fazer funcionam como um trio indissociável da vida – sua preservação é direito político (Andrade, 2019).

As histórias de exclusão e apagamento encontram-se na base das desigualdades sociais que hoje marcam a sociedade brasileira – desigualdades que constituem, sem dúvida alguma, um dos principais problemas a serem superados, tanto para resolver uma questão de justiça social como para obter desenvolvimento econômico sustentável para o país. É nesse cenário que se inserem as Leis n. 10.639/2003 e n. 11.645/2008, que instituem a obrigatoriedade do ensino das histórias e das culturas afro-brasileira e indígena nas escolas do país. A primeira define que

O conteúdo programático [...] incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil (Brasil, 2003, p. 1).

A segunda informa que o conteúdo programático

[...] incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando suas contribuições nas áreas social, econômica e política pertinentes à história do Brasil (Brasil, 2008, p. 1).

Entre os principais objetivos dessas leis, em resumo, encontra-se a reparação de problemas historicamente construídos, assim como a superação de graves questões que travam o desenvolvimento da sociedade brasileira. A incorporação desses temas aos currículos representa ainda uma mudança significativa na rotina escolar, ao promover uma abordagem mais abrangente e sensível da diversidade cultural que marca o país. Incentivar a revisão dos conteúdos curriculares significa mesmo reconhecer as múltiplas narrativas e saberes que compõem a sociedade brasileira, valorizar grupos sociais historicamente marginalizados.

Considerando que entre os principais objetivos da educação estão os pressupostos de formar um sujeito que reconhece suas identidades e se coloca de forma autônoma no mundo, é fundamental

que a história dos povos africanos, afro-brasileiros e indígenas seja valorizada para se afastar dos apagamentos ocorridos ao longo do tempo.

No livro *O perigo de uma história única*, a escritora Chimamanda Ngozi Adichie (2019, p. 22.) afirma: “É assim que se cria uma história única: mostre um povo como uma coisa, uma coisa só, sem parar, e é isso que esse povo se torna”. Para a autora, reduzir o passado a uma história única é símbolo de um poder concentrado, sob domínio de poucos.

Segundo o filósofo Renato Nogueira (2012), a vida escolar não pode ser pautada em um modelo único, devendo buscar a equidade de perspectivas culturais para exercitar a interculturalidade por meio da diversidade de narrativas e de epistemologias no currículo. A implementação das leis mencionadas é uma ação importante para se afastar desse perigo de uma história única.

É uma maneira de partilhar as epistemologias e os modos de fazer indígenas, africanos e afro-brasileiros, fundamentais na percepção de uma sociedade complexa, formada por múltiplas culturas, permitindo que grupos historicamente marginalizados ganhem protagonismo e voz neste país (Andrade, 2019).

Neste sentido, é importante que as abordagens sobre temáticas negras e indígenas se afastem da perspectiva eurocêntrica, sobretudo quando se tratar de critérios para validar os conteúdos destinados a cumprir as Leis n. 11.645/2008 e 10.639/2003. Renato Nogueira (*apud* Silva; Ferreira, 2016) sugere que esses conteúdos devem ser vistos como novos eixos do saber, deslocando a própria noção vinda das tradicionais áreas do conhecimento.

No que se refere às relações escolares, o livro didático desempenha papel importante na ampliação dessas abordagens. Esta coleção, por exemplo, busca contribuir para essa discussão apresentando contextos e imagens representativos da pluralidade das experiências que marcam o povo brasileiro e o Brasil, buscando oferecer subsídios que favorecem o reconhecimento de nossa diversidade étnico-racial.

Espera-se que este material didático, em resumo, apoie o trabalho docente na promoção de práticas pedagógicas que valorizem diferentes perspectivas históricas e culturais, em especial das culturas de povos negros e indígenas, ampliando o repertório de sala de aula e fortalecendo o compromisso com uma educação mais plural.

Mas não deixe, considerando a realidade local, de acrescentar conteúdos e rever práticas pedagógicas com a ideia de fortalecer a concretização desses objetivos tão importantes a toda sociedade brasileira.

A coleção de Educação Digital e Midiática

Fundamentação teórico-metodológica

Na contemporaneidade, o avanço tecnológico tem transformado profundamente a vida social e o modo como as crianças aprendem e se relacionam com o conhecimento. Desde cedo, elas estão imersas em ambientes digitais, interagindo com dispositivos móveis, plataformas *online* e conteúdos mediados por algoritmos. Essa realidade exige da escola um papel ativo e estratégico, capaz de integrar a tecnologia ao processo educativo de modo crítico, ético e criativo.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece o letramento digital como parte essencial da formação integral. O documento afirma que o ensino de Computação deve promover competências relacionadas ao pensamento computacional, ao mundo digital, à cultura digital e à robótica educacional, preparando as estudantes e os estudantes para compreender, criticar e transformar a realidade em que vivem (Brasil, 2018). O objetivo central é formar cidadãos e cidadãs capazes de utilizar, criar e avaliar tecnologias digitais de forma crítica, ética e responsável (Brasil, 2018).

O documento *Computação: complemento à BNCC* (Brasil, 2022) organiza as aprendizagens em três eixos estruturantes: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital.

Pensamento Computacional

Refere-se à capacidade de resolver problemas de maneira lógica e estruturada. Jeannette Wing (2006) destaca que o pensamento computacional não se limita à programação, mas é uma habilidade transversal aplicável a diversas áreas do conhecimento. Esta coleção contempla esse eixo por meio de jogos de lógica, desafios de sequência, atividades desplugadas e propostas de programação, sempre respeitando o universo infantil.

Cultura Digital

Abrange as práticas sociais mediadas por tecnologias, como comunicação *online*, ética digital, segurança na internet e cidadania digital. Mitch Resnick (2017) enfatiza a importância de criar ambientes em que as crianças possam não apenas consumir tecnologia, mas criar com tecnologia, exercitando autoria, colaboração e imaginação. Assim, a coleção estimula debates sobre uso consciente de dispositivos, análise crítica de conteúdos e elaboração coletiva de regras de convivência digital.

Mundo Digital

Trata da compreensão dos sistemas computacionais e de sua interação com as usuárias e os usuários, valorizando o caráter ativo da aprendizagem. Seymour Papert (1994) já defendia que a exploração e a construção de artefatos digitais são caminhos privilegiados para aprendizagens significativas. Inspirada nesse princípio, a coleção valoriza experiências práticas de exploração, manipulação e construção de conhecimentos com tecnologia.

Ao articular esses três eixos, a coleção busca estimular o protagonismo infantil e favorecer a resolução criativa de problemas em contextos autênticos e significativos. Essa perspectiva dialoga com os pressupostos da **Didática da Matemática**, que oferece um referencial valioso para pensar a Computação, já que ambas as áreas demandam raciocínio lógico e resolução de problemas. Panizza *et al.* (2006) ressaltam que a aprendizagem se potencializa quando as estudantes e os estudantes são desafiados por situações que mobilizam seus conhecimentos prévios e estimulam a elaborar novas estratégias.

Nesse processo, o erro é compreendido como um elemento fecundo da aprendizagem. Em Computação, assim como em Matemática, o erro não é ausência de saber, mas oportunidade de reorganização cognitiva. Os obstáculos enfrentados pelas estudantes e pelos estudantes revelam tanto a potência quanto a insuficiência de seus conhecimentos prévios, impulsionando as crianças a buscar novas soluções. Como destaca Charnay (1994), o avanço ocorre quando a estudante ou o estudante é capaz de refletir sobre o erro, reformular hipóteses e ressignificar o conhecimento em novas situações.

A BNCC reforça esse entendimento ao afirmar que as competências de Computação permitem que a estudante ou o estudante “compreenda os sistemas digitais, formule problemas, projete soluções e avalie criticamente os impactos da tecnologia na sociedade” (Brasil, 2018,

p. 12). Aprender Computação, portanto, é enfrentar situações-problema autênticas que exigem reflexão, formulação de hipóteses, testagem de estratégias e reelaboração de conhecimentos. Em consonância com esse entendimento, a Didática da Matemática compreende como problema toda proposta que cria um obstáculo a vencer, mobilizando conhecimentos prévios que se mostram, ao mesmo tempo, potentes e insuficientes (Panizza *et al.*, 2006). É nesse enfrentamento que se produz o progresso cognitivo.

Inspirados por essa concepção, propomos uma prática educativa na qual as estudantes e os estudantes são apresentados a problemas autênticos e significativos que requerem análise, formulação de estratégias e busca de soluções. Ao longo do processo, são incentivados a testar ideias, estabelecer conexões com seus conhecimentos prévios e revisar suas hipóteses sempre que necessário. Não se espera que as análises e as estratégias formuladas inicialmente pelas estudantes e pelos estudantes sejam perfeitas ou convencionais. Pelo contrário, elas são encaradas como ponto de partida para a construção de novos saberes.

Mesmo sendo cruciais na resolução de problemas, o trabalho individual e a criação de estratégias pessoais não são, por si só, suficientes para impulsionar o avanço nos conhecimentos computacionais. Dessa forma, a proposta metodológica desta obra também valoriza a colaboração entre pares, reconhecendo a importância da interação na construção do conhecimento. Ao discutir conceitos, compartilhar estratégias e resolver problemas em conjunto, as estudantes e os estudantes descentralizam seu pensamento e ampliam seus horizontes (Panizza *et al.*, 2006), tornando o processo de aprendizagem mais rico e produtivo.

Professoras e professores, ao coordenarem coletivamente a socialização ou a discussão de determinado conteúdo e convidarem todas e todos a pensar sobre um aspecto particular, criam cenários bastante potentes para o avanço das aprendizagens da turma.

Essa abordagem coletiva mais ampla, que complementa trabalhos em duplas ou pequenos grupos, é uma estratégia que pode fazer parte do planejamento das professoras e dos professores e que contribui substancialmente para o progresso de todas as estudantes e todos os estudantes.

Além disso, registros sistemáticos de aprendizagens, dúvidas e avanços são entendidos como instrumentos fundamentais para organizar o percurso da turma e retomar aspectos centrais do saber em construção (Perrenoud, 1999). Assim, considera-se importante incorporar na rotina das aulas espaços frequentes para a realização desses registros. Tal prá-

tica permite que as docentes e os docentes ponham em evidência conteúdos que podem ser revisitados, detalhados e consultados para a elucidação de dúvidas. Por isso, conscientes da complexidade dessa atividade, frequentemente apresentamos em nossas **Orientações didáticas** modelos de registros a serem promovidos.

Ao fundamentar pedagogicamente esta coleção nos princípios da **BNCC Computação** e nos aportes da **Didática da Matemática**, reafirma-se a opção por uma prática educativa que valoriza o protagonismo estudantil, a resolução de problemas como motor da aprendizagem, o erro como fonte de reflexão e avanço cognitivo, a mediação docente e a interação entre pares como elementos centrais da construção ativa e colaborativa do conhecimento. Dessa forma, preparam-se as estudantes e os estudantes não apenas para utilizar tecnologias, mas também para compreendê-las, avaliá-las criticamente e transformá-las em ferramentas de criação, cidadania e inovação.

Estrutura e organização da coleção

Esta coleção está organizada em um volume único destinado às estudantes e aos estudantes do 1º ano e 2º ano do Ensino Fundamental, apresentado na versão impressa e na versão digital, que corresponde à versão impressa acrescida de infográficos clicáveis. Além do Livro do Estudante, há o Livro do Professor em versão impressa e digital, com textos formativos e orientações para o uso da obra.

O Livro do Estudante está organizado em oito **Unidades**, subdivididas em tópicos que contemplam os eixos da Computação definidos na BNCC para o 1º e 2º anos do Ensino Fundamental: **Pensamento Computacional**, **Mundo Digital** e **Cultura Digital**. Além disso, cada Unidade apresenta seções com textos, atividades e propostas que exploram e/ou integram essas unidades temáticas, sempre alinhadas às competências gerais e específicas previstas na BNCC para a área de Computação.

Há ainda páginas que antecedem a primeira Unidade e são compostas pela **Apresentação**, pela seção **Conheça seu livro** e pelo **Sumário**. Ao final, após a oitava Unidade, apresentamos o **Referencial bibliográfico**.

Nas etapas iniciais da alfabetização, o uso predominante de letras maiúsculas de imprensa é altamente recomendado. Essa tipografia apresenta os caracteres de maneira mais isolada e padronizada, o que simplifica o reconhecimento visual e a distinção de cada letra pelas estudantes e pelos estudantes. Assim, nesta obra, optou-se por utilizar esse tipo de letra em todo o Livro do Estudante do 1º ano e do 2º ano.

O Livro do Estudante

Cada Unidade do Livro do Estudante está organizada em tópicos. O título de cada um deles reflete o conteúdo que será abordado. Em cada tópico, as competências, as habilidades e os Temas Contemporâneos Transversais são mobilizados por meio de atividades, boxes e seções. Esse trabalho é permeado por ilustrações, fotografias, gráficos, tabelas e quadros. Apresentamos a seguir a descrição dos elementos que compõem o Livro do Estudante.

Seções

Abertura de Unidade

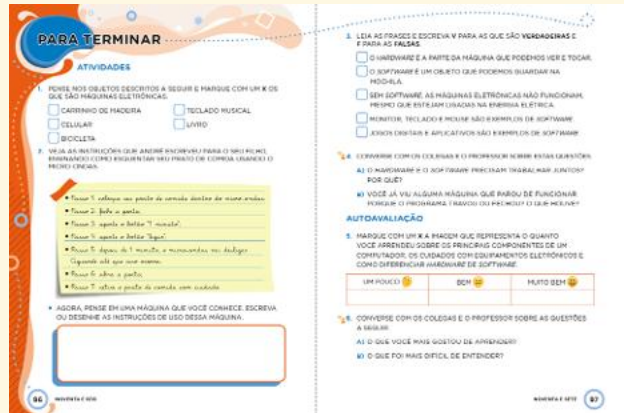


O início das Unidades é marcado por duas páginas nas quais é possível ver no canto superior esquerdo o número da Unidade e seu título. A parte principal é formada por uma grande ilustração, cujo objetivo é despertar a curiosidade das estudantes e dos estudantes sobre as ideias a serem exploradas ao longo da Unidade.

Na lateral direita, há dois boxes. O primeiro traz questões que conectam as estudantes e os estudantes ao conteúdo que será trabalhado e que possibilitam que elas e eles expressem o que já conhecem acerca desses conteúdos, funcionando como um momento de **levantamento de conhecimentos prévios**.

O segundo box traz uma lista sintetizada do que a turma vai estudar na Unidade. É muito importante que as estudantes e os estudantes conheçam o plano de ensino e saibam o que vão aprender, pois isso lhes dá compreensão sobre os objetivos e as metas do processo educativo. Quando têm acesso às etapas e aos conteúdos que serão trabalhados, as estudantes e os estudantes conseguem se organizar melhor, compreender o sentido das atividades propostas e se engajar de maneira mais ativa na própria aprendizagem. Além disso, conhecer o plano motiva e fortalece a participação delas e deles como protagonistas do processo de aprendizagem.

Para terminar



Essa seção é proposta ao final de cada Unidade e tem o objetivo de verificar a aprendizagem das estudantes e dos estudantes. É um momento importante para averiguar como está o aprendizado da turma como um todo e de cada estudante de maneira individualizada e para corrigir e rever o planejamento, se necessário.

A seção traz atividades (individuais, em dupla ou em grupo) que buscam retomar e aplicar conhecimentos desenvolvidos na Unidade e um momento à autoavaliação. A autoavaliação e a autorregulação das aprendizagens são essenciais para o desenvolvimento da autonomia das estudantes e dos estudantes, pois incentivam a reflexão sobre seus avanços, suas dificuldades e suas estratégias de estudo. Ao analisar o próprio desempenho, as estudantes e os estudantes se tornam mais conscientes do que já aprenderam e do que ainda precisam aprimorar, ajustando seu modo de aprender. Esse processo fortalece a responsabilidade pelo próprio percurso escolar e contribui para a construção de uma aprendizagem mais significativa e duradoura.

Referencial bibliográfico



Ao final do volume, encontra-se o **Referencial bibliográfico** utilizado para a confecção do Livro do Estudante.

Boxes temáticos

Meu lugar no mundo

MEU LUGAR NO MUNDO

LIXEIRAS COLORIDAS
VOCÊ SABIA QUE EXISTEM LIXEIRAS DIFERENTES PARA SEPARAR O LIXO? CADA COR É USADA PARA DESCARTAR UM TIPO DE MATERIAL. ASSIM, AJUDAMOS A CUIDAR DA NATUREZA E A REAPROVEITAR O QUE PODE SER USADO DE NOVO!

1. OBSERVE AS LIXEIRAS E OS TIPOS DE LIXO.

3. PINTE CADA LIXEIRA COM A COR INDICADA NA LEGENDA.

4. AGORA, LIGUE CADA TIPO DE LIXO À LIXEIRA CORRETA.

CURIOSIDADE
O SÍMBOLO AO LADO MOSTRA QUE UM MATERIAL PODE SER RECICLADO. ESSE SÍMBOLO É RECONHECIDO EM VÁRIOS PAÍSES DO MUNDO, POR ISSO DIZEMOS QUE ELE É INTERNACIONAL. ELE INDICA QUE O MATERIAL PODE SER TRANSFORMADO E USADO DE NOVO, EM VEZ DE VIRAR LIXO. SEMPRE QUE ENCONTRAR ESSE SÍMBOLO EM UMA EMBALAGEM, JOGUE NA LIXEIRA CERTA E AJUDE A CUIDAR DO NOSSO PLANETA!

2. CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR.

3. COMO PODEMOS FAZER PARA PRODUIR MENOS LIXO?

4. COMO PODEMOS REUTILIZAR OBJETOS EM VEZ DE JOGÁ-LOS FORA?

5. REPRESENTE, POR MEIO DE DESENHOS, ALGUMAS RESPOSTAS DA TURMA PARA A ATIVIDADE 2.

Esse boxe apresenta temas sociais e ambientais, envolvidos em um ou mais Temas Contemporâneos Transversais, que se relacionam ao conteúdo ou ao contexto que está sendo trabalhado na Unidade. O intuito é propor que a turma reflita sobre o seu papel em relação ao tema tratado, de modo que as estudantes e os estudantes percebam seu papel e sua responsabilidade, como cidadãos e cidadãs, com o lugar onde vivem e com a sociedade. Além disso, a seção se configura como uma boa oportunidade para o desenvolvimento da habilidade de argumentação.

O olhar de...

EXISTEM MUITOS OUTROS SÍMBOLOS ALÉM DOS USADOS NAS PLACAS DE RUA. ELAS TAMBÉM INFORMAM SITUAÇÕES IMPORTANTES DO DIA A DIA. VOCÊ JÁ VIU OS SÍMBOLOS DA PREVISÃO DO TEMPO? ELAS COSTUMAM SER USADAS NA TELEVISÃO, NO CELULAR E NA INTERNET.

4. LIGUE CADA SÍMBOLO AO TEXTO CORRESPONDENTE.

5. ESCOLHA UM DOS SÍMBOLOS QUE REPRESENTA A PREVISÃO DO TEMPO NA ATIVIDADE 4. DEPOIS, DESENHE COMO VOCÊ SE VESTE NESSES DIAS.

O OLHAR DA GEOGRAFIA

COMO PODEMOS AJUDAR A EVITAR ENCHENTES?
QUANDO CHOVE MUITO, A ÁGUA PODE SE ACUMULAR NAS RUAS. PARA EVITAR ENCHENTES, É IMPORTANTE TOMAR ALGUMAS CUIDADOS, COMO NÃO JOGAR LIXO NA RUA, USAR LIXEIRAS CORRETAS E SEPARAR O LIXO RECIPIVEL. CUIDAR DAS PLANTAS NAS CALÇADAS, POIS ELAS AJUDAM A ÁGUA A ENTRAR NO SOLO. E AVISAR UM ADULTO SE OBSERVAR UM BUEIRO ENTUPIDO OU UM LOCAL COM RISCO DE ALAGAMENTO.

Esse boxe traz aportes de outras áreas do conhecimento para o tema trabalhado na Unidade, incentivando uma abordagem interdisciplinar. Esse trabalho permite às estudantes e aos estudantes que entendam que o conhecimento não é compartimentado, mas fruto da inter-relação, da colaboração e dos olhares de diversas áreas.

Vida cotidiana

VIDA COTIDIANA

RESOLVENDO PROBLEMAS DO DIA A DIA
VOCÊ JÁ VIU QUE EM ALGUMAS SITUAÇÕES, TEMOS QUE AJUDAR A RESOLVER PROBLEMAS DO DIA A DIA, ENTÃO, É IMPORTANTE SABER COMO ENCONTRAR O LIXO CERTO PARA SEPARAR E REAPROVEITAR O QUE PODE SER USADO DE NOVO. ASSIM, AJUDAMOS A CUIDAR DA NATUREZA E A REAPROVEITAR O QUE PODE SER USADO DE NOVO!

1. PENSE NA SITUAÇÃO E SELECIONE A RESPOSTA CORRETA PARA CADA SITUAÇÃO.

2. CRIATIVIDADE: ESCOLHA UMA DAS SITUAÇÕES E SELECIONE A RESPOSTA CORRETA.

Situação A - Você está com fome e precisa comer algo rápido. O que você faz?
Situação B - Você está com sede e precisa beber algo rápido. O que você faz?
Situação C - Você está com frio e precisa se aquecer rápido. O que você faz?

Esse boxe convida as estudantes e os estudantes a perceber como a Computação está presente no cotidiano, em objetos e situações que envolvem tecnologias que nos ajudam a viver. O objetivo é estimular a curiosidade sobre o funcionamento dessas tecnologias e promover a reflexão crítica sobre os impactos que elas podem gerar na vida das pessoas e no planeta, incentivando atitudes responsáveis e sustentáveis.

Curiosidade e Indicação de...

CURIOSIDADE
O SÍMBOLO AO LADO MOSTRA QUE UM MATERIAL PODE SER RECICLADO. ESSE SÍMBOLO É RECONHECIDO EM VÁRIOS PAÍSES DO MUNDO, POR ISSO DIZEMOS QUE ELE É INTERNACIONAL. ELE INDICA QUE O MATERIAL PODE SER TRANSFORMADO E USADO DE NOVO, EM VEZ DE VIRAR LIXO. SEMPRE QUE ENCONTRAR ESSE SÍMBOLO EM UMA EMBALAGEM, JOGUE NA LIXEIRA CERTA E AJUDE A CUIDAR DO NOSSO PLANETA!

Traz indicações de livros, filmes e informações interessantes para ampliar o conteúdo em estudo.

Ícones

- Atividade oral
- Atividade em dupla
- Atividade em dupla e oral
- Atividade coletiva
- Atividade coletiva e oral

O uso de ícones também é recorrente na faixa etária em que a turma está. Na obra, utilizamos ícones que indicam atividades orais, em duplas e em grupos. Sempre que necessário, reforce o significado dos ícones com a turma até que o reconhecimento e o respectivo significado se tornem naturais.

REPRESENTAÇÃO
FORA DE
PROPORÇÃO



Objetos digitais

Como mencionado anteriormente, a versão digital do Livro do Estudante e do Livro do Professor apresenta, além da reprodução idêntica do respectivo material impresso, seis objetos digitais que correspondem a **infográficos** clicáveis e que estão identificados ao longo da obra por um selo igual ao que está reproduzido neste tópico.

Para explorar esses recursos no material digital, basta clicar sobre o selo do recurso que o infográfico abrirá como um *pop-up*. Na tela principal do infográfico, encontram-se alguns ícones clicáveis (mão com o indicador levantado) que contêm informações complementares. Na parte específica deste Livro do Professor, há orientações didáticas de como explorar cada um desses recursos com a turma.

Temas Contemporâneos Transversais

Os Temas Contemporâneos Transversais trabalhados ao longo da obra estão indicados na página inicial de cada Unidade do Livro do Professor.

Entre os Temas abordados, pode-se destacar o Tema Contemporâneo Transversal **Vida Familiar e Social**, que é desenvolvido por meio do debate sobre os cuidados no uso das tecnologias, principalmente aquelas relacionadas a computadores, *tablets* e celulares, o tempo excessivo diante das telas e o risco de exposição das crianças a temas sensíveis.

Já o Tema Contemporâneo Transversal **Educação Ambiental** é abordado, por exemplo, por meio de uma reflexão interdisciplinar com Geografia, na qual as estudantes e os estudantes são estimulados a refletir sobre a relação entre fenômenos climáticos e ações humanas, tratando dos impactos das chuvas nas cidades e de algumas formas de prevenção de enchentes. Por fim, o Tema Contemporâneo Transversal **Ciência e Tecnologia** é desenvolvido ao longo de toda a coleção por meio de debates sobre os diferentes impactos da utilização da tecnologia no dia a dia, da reflexão sobre os avanços na área da tecnologia da informação e do incentivo à curiosidade das estudantes e dos estudantes em relação à ciência e à tecnologia.

O Livro do Professor

Este Livro do Professor está organizado em duas partes principais: geral e específica. A parte geral,

que você está consultando neste momento, oferece orientações didáticas e aborda os aspectos mais abrangentes da coleção. A parte específica, por sua vez, está diretamente atrelada à reprodução do Livro do Estudante.

Na parte específica do Livro do Professor, você encontrará a reprodução reduzida das páginas do Livro do Estudante, apresentadas em páginas duplas e posicionadas na área central. Nas partes laterais e inferiores dessas páginas, são disponibilizadas orientações didáticas para auxiliar seu trabalho e potencializar o desenvolvimento de competências e habilidades previstas na BNCC. Há também sugestões de atividades complementares, recomendações para o uso dos objetos digitais e referências complementares para aprofundar e embasar seu trabalho com os conteúdos.

O complemento Computação da BNCC

O complemento Computação da BNCC abrange as etapas da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, com uma abordagem escalonada de conteúdos cuja complexidade aumenta conforme o desenvolvimento das habilidades pelas estudantes e pelos estudantes.

O conteúdo a ser explorado durante a etapa da Educação Infantil é guiado pelas chamadas **Premissas**, que permitem às estudantes e aos estudantes explorar e vivenciar experiências por meio da ludicidade e da interação com seus pares. Além das Premissas, o material tem três **eixos** estruturantes que delineiam os **objetivos de aprendizagem: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital**.

Conheça as quatro Premissas a seguir.

1. Desenvolver o reconhecimento e a identificação de padrões, construindo conjuntos de objetos com base em diferentes critérios como: quantidade, forma, tamanho, cor e comportamento.
2. Vivenciar e identificar diferentes formas de interação mediadas por artefatos computacionais.
3. Criar e testar algoritmos brincando com objetos do ambiente e com movimentos do corpo de maneira individual ou em grupo.
4. Solucionar problemas decompondo-os em partes menores, identificando passos, etapas ou ciclos que se repetem e que podem ser generalizados ou reutilizados para outros problemas.

Para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), o complemento Computação designa eixos, objetos de conhecimento, competências e habilidades específicas que detalharemos em tópicos posteriores deste material. Ele também oferece explicações e exemplos práticos para as professoras e os professores sobre cada uma das habilidades,

tornando-o um material bastante didático. Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o foco é desenvolver o conceito de “computação desplugada”, que visa auxiliar as estudantes e os estudantes a desenvolver habilidades de educação digital mesmo sem o uso de ferramentas tecnológicas. Em outras palavras, são habilidades introdutórias que expandem o conceito de computação e o relacionam ao raciocínio lógico e à resolução de problemas.

Na 2ª etapa do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), o complemento Computação também designa eixos, objetos de conhecimento, competências e habilidades específicas para cada ano, porém os objetos de conhecimento adquirem uma maior complexidade, aprofundando o conteúdo aprendido pelas estudantes e pelos estudantes na etapa anterior. Assim como nos anos anteriores, temos a explicação das habilidades e exemplos de aplicação do conteúdo em sala de aula.

Por fim, para o Ensino Médio, o complemento Computação também designa competências e habilidades específicas, mas, como algumas habilidades tratam de mais de um eixo, o documento está disposto em competência específica, habilidade, explicação da habilidade e exemplos.

Competências gerais da Educação Básica e competências específicas de Computação da BNCC

O trabalho de aquisição e desenvolvimento das competências gerais é um processo que se efetiva gradualmente ao longo de toda a Educação Básica. É importante ressaltar que as competências desenvolvidas neste material poderão ser retomadas e consolidadas progressivamente, em um movimento contínuo de apropriação. As competências gerais trabalhadas nesta coleção podem ser observadas na abertura de cada Unidade, onde estão indicadas quais delas serão abordadas por meio das dinâmicas propostas nas **Orientações didáticas**.

As competências específicas de Computação explicitam como as dez competências gerais se manifestam e se aprofundam dentro de cada campo do saber. O quadro a seguir traz as competências específicas de Computação para o Ensino Fundamental na BNCC, que também podem ser observadas na abertura de cada Unidade, onde estão indicadas quais delas serão abordadas por meio das dinâmicas propostas nas **Orientações didáticas**.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE COMPUTAÇÃO PARA O ENSINO FUNDAMENTAL	1. Compreender a Computação como uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual e ser um agente ativo e consciente de transformação capaz de analisar criticamente seus impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos, tecnológicos, legais e éticos.
	2. Reconhecer o impacto dos artefatos computacionais e os respectivos desafios para os indivíduos na sociedade, discutindo questões socioambientais, culturais, científicas, políticas e econômicas.
	3. Expressar e partilhar informações, ideias, sentimentos e soluções computacionais utilizando diferentes linguagens e tecnologias da Computação de forma criativa, crítica, significativa, reflexiva e ética.
	4. Aplicar os princípios e técnicas da Computação e suas tecnologias para identificar problemas e criar soluções computacionais, preferencialmente de forma cooperativa, bem como alicerçar descobertas em diversas áreas do conhecimento seguindo uma abordagem científica e inovadora, considerando os impactos sob diferentes contextos.
	5. Avaliar as soluções e os processos envolvidos na resolução computacional de problemas de diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de construir argumentações coerentes e consistentes, utilizando conhecimentos da Computação para argumentar em diferentes contextos com base em fatos e informações confiáveis com respeito à diversidade de opiniões, saberes, identidades e culturas.
	6. Desenvolver projetos, baseados em problemas, desafios e oportunidades que façam sentido ao contexto ou interesse do estudante, de maneira individual e/ou cooperativa, fazendo uso da Computação e suas tecnologias, utilizando conceitos, técnicas e ferramentas computacionais que possibilitem automatizar processos em diversas áreas do conhecimento com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, de maneira inclusiva.
	7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, identificando e reconhecendo seus direitos e deveres, recorrendo aos conhecimentos da Computação e suas tecnologias para tomar decisões frente às questões de diferentes naturezas.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018.

Habilidades de Computação da BNCC

As habilidades específicas de Computação indicadas na BNCC estão distribuídas ao longo das Unidades deste volume. Elas estão indicadas na parte específica deste Livro do Professor, nas páginas de cada **Abertura de Unidade**.

Habilidades do 1º ano

Eixo	Objetos de conhecimento	Habilidades
Pensamento Computacional	Organização de objetos	(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.
	Conceituação de algoritmos	(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.
		(EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra 'Algoritmos'.
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.
		(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.
Cultura Digital	Uso de artefatos computacionais	(EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.
		(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Computação na Educação Básica: Complemento à BNCC*. Brasília, DF: MEC, 2018.

Habilidades do 2º ano

Eixo	Objetos de conhecimento	Habilidades
Pensamento Computacional	Modelagem de objetos	(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.
	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.
Mundo Digital	Instrução de máquina	(EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.
	Hardware e software	(EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (<i>hardware</i>) e programas que fornecem as instruções (<i>software</i>) para o <i>hardware</i> .
Cultura Digital	Uso de artefatos computacionais	(EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.
	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	(EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Computação na Educação Básica: Complemento à BNCC*. Brasília, DF: MEC, 2018.

Planejamento

Para orientar o trabalho ao longo dos dois anos iniciais, a obra organiza as Unidades de forma progressiva, articulando objetos de conhecimento e habilidades da BNCC. Os quadros a seguir apresentam esse alinhamento, destacando como cada Unidade contribui para o desenvolvimento das habilidades em Computação previstas para o 1º e 2º anos do Ensino Fundamental.

Unidade 1

Título da Unidade	O mundo ao nosso redor
Ano	1º ano do Ensino Fundamental
Pergunta norteadora	Como podemos organizar o mundo ao nosso redor com ajuda da tecnologia?
Conteúdos	• Organização de objetos • Padrões visuais • Primeiros algoritmos
Objetivos de aprendizagem	• Identificar e classificar objetos de acordo com suas características • Compreender o que é tecnologia e como ela ajuda no dia a dia • Expressar opiniões e descobertas por meio de desenhos e conversas
Objeto de conhecimento	• Organização de objetos

BNCC

Competências gerais	2, 4 e 5.
Competências específicas	1, 2 e 3.
Habilidade	• EF01CO01: Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.
Tema Contemporâneo Transversal	Ciência e Tecnologia.

Unidade 2

Título da Unidade	Tecnologia computacional
Ano	1º ano do Ensino Fundamental
Pergunta norteadora	Como as sequências nos ajudam a resolver problemas?
Conteúdos	• Algoritmos no cotidiano • Instruções simples • Lógica básica
Objetivos de aprendizagem	• Compreender o que são tecnologias computacionais e como elas funcionam • Reconhecer o conceito de algoritmo como sequência de comandos • Criar trajetos e comandos em atividades lúdicas • Identificar práticas seguras no uso da internet e dos aparelhos digitais
Objeto de conhecimento	• Conceituação de algoritmos

BNCC	
Competências gerais	2, 4 e 5.
Competências específicas	1, 2, 3 e 4.
Habilidades	• EF01CO02: Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas. • EF01CO03: Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra 'Algoritmos'.
Tema Contemporâneo Transversal	Ciência e Tecnologia.

Unidade 3

Título da Unidade	Decifrando códigos
Ano	1º ano do Ensino Fundamental
Pergunta norteadora	Como podemos transformar informações em códigos?
Conteúdos	• Codificação de informações • Símbolos • Linguagem digital
Objetivos de aprendizagem	• Identificar símbolos usados no cotidiano • Compreender que símbolos e códigos transmitem informações • Criar códigos simples usando números, formas e cores • Reconhecer a presença de símbolos em diferentes contextos, como trânsito, clima e tecnologia
Objeto de conhecimento	• Codificação de informações

BNCC	
Competências gerais	2, 4 e 5.
Competências específicas	1, 2 e 3.
Habilidades	• EF01CO04: Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens. • EF01CO05: Representar informação usando diferentes codificações.
Temas Contemporâneos Transversais	Ciência e Tecnologia, Educação Ambiental e Vida Familiar e Social.

Unidade 4

Título da Unidade	Tecnologias que ajudam no dia a dia
Ano	1º ano do Ensino Fundamental
Pergunta norteadora	Como as tecnologias podem facilitar nossa vida?
Conteúdos	• Artefatos computacionais • Segurança digital • Responsabilidade em ambientes digitais
Objetivos de aprendizagem	• Reconhecer artefatos computacionais presentes no cotidiano • Compreender suas funções e cuidados necessários • Refletir sobre o uso seguro de tecnologias digitais • Relacionar conceitos matemáticos à criação de senhas seguras • Desenvolver autonomia e responsabilidade no uso de tecnologias
Objeto de conhecimento	• Uso de artefatos computacionais

BNCC

Competências gerais	2, 4 e 5.
Competências específicas	1, 2 e 3.
Habilidades	• EF01CO06: Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas. • EF01CO07: Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.
Temas Contemporâneos Transversais	Ciência e Tecnologia e Vida Familiar e Social.

Unidade 5

Título da Unidade	Padrões e algoritmos
Ano	2º ano do Ensino Fundamental
Pergunta norteadora	Como padrões e repetições ajudam a organizar ideias?
Conteúdos	• Modelagem de objetos • Algoritmos com repetições simples
Objetivos de aprendizagem	• Identificar padrões e atributos em objetos do cotidiano • Criar modelos de organização com base em critérios definidos • Compreender e simular algoritmos em atividades lúdicas • Reconhecer a importância da ordem e clareza na execução de tarefas • Desenvolver raciocínio lógico, atenção e memória
Objetos de conhecimento	• Modelagem de objetos • Algoritmos com repetições simples

BNCC

Competências gerais	2, 4 e 5.
Competências específicas	1, 2, 3 e 4.

Habilidades	• EF02CO01: Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais. 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.
Tema Contemporâneo Transversal	Ciência e Tecnologia.

Unidade 6

Título da Unidade	Máquinas e instruções
Ano	2º ano do Ensino Fundamental
Pergunta norteadora	Como as máquinas sabem o que fazer?
Conteúdo	• Instruções de máquina
Objetivos de aprendizagem	• Reconhecer diferentes tipos de máquinas e suas funções • Compreender que cada máquina obedece a comandos específicos • Criar e organizar algoritmos simples para diferentes máquinas • Refletir sobre a importância de seguir instruções corretamente • Desenvolver atenção, raciocínio lógico e autonomia
Objeto de conhecimento	• Instrução de máquina

BNCC

Competências gerais	2, 4 e 5.
Competências específicas	1, 2, 3, 4, 5 e 7.
Habilidade	• EF02CO03: Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.
Tema Contemporâneo Transversal	Ciência e Tecnologia.

Unidade 7

Título da Unidade	Por dentro das máquinas
Ano	2º ano do Ensino Fundamental
Pergunta norteadora	O que existe dentro dos dispositivos que usamos?
Conteúdo	• <i>Hardware</i> e <i>software</i>
Objetivos de aprendizagem	• Reconhecer equipamentos eletrônicos e suas funções • Compreender a diferença entre <i>hardware</i> e <i>software</i> • Identificar os principais componentes de um computador • Refletir sobre cuidados com equipamentos eletrônicos • Reconhecer os riscos do descarte inadequado de lixo eletrônico • Criar instruções simples para o uso de máquinas
Objetos de conhecimento	• <i>Hardware</i> e <i>software</i> • Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional

BNCC	
Competências gerais	2, 4 e 5.
Competências específicas	1, 2, 3, 4, 5 e 7.
Habilidade	• EF02CO04: Diferenciar componentes físicos (<i>hardware</i>) e programas que fornecem as instruções (<i>software</i>) para o <i>hardware</i>.
Temas Contemporâneos Transversais	• Ciência e Tecnologia e Educação Ambiental.

Unidade 8

Título da Unidade	Uso de tecnologias computacionais
Ano	2º ano do Ensino Fundamental
Pergunta norteadora	Como podemos usar a tecnologia de forma segura e consciente?
Conteúdos	• Cultura digital • Uso responsável • Segurança de dados
Objetivos de aprendizagem	• Reconhecer equipamentos eletrônicos e suas funções • Compreender a diferença entre <i>hardware</i> e <i>software</i> • Identificar os principais componentes de um computador • Refletir sobre cuidados com equipamentos eletrônicos • Reconhecer os riscos do descarte inadequado de lixo eletrônico • Criar instruções simples para o uso de máquinas
Objetos de conhecimento	• Reconhecer diferentes tecnologias computacionais e seus usos • Compreender como os aparelhos registram informações e sugerem conteúdos • Refletir sobre práticas seguras no uso de celulares, <i>tablets</i> e computadores • Criar um manual de cuidados e segurança digital • Desenvolver senso crítico e responsabilidade no ambiente virtual

BNCC	
Competências gerais	2, 4 e 5.
Competências específicas	1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7.
Habilidades	• EF02CO05: Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola. • EF02CO06: Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.
Temas Contemporâneos Transversais	Ciência e Tecnologia e Vida Familiar e Social.

Sugestão de cronograma

Apresentamos a seguir uma sugestão de cronograma de como desenvolver cada uma das Unidades da obra em bimestre, trimestre e semestre. Reforçamos que a organização proposta aqui é apenas uma de muitas possíveis. Assim, você pode – apoiado pelo projeto político-pedagógico e pelo currículo definido pela instituição escolar e rede de ensino – elaborar e ajustar seu planejamento de como pretende usar as Unidades de acordo com as demandas e necessidades reais, como avaliações, projetos e demais características regionais. Para essa definição, analise também se alguma Unidade contempla um pré-requisito para trabalhar com outros assuntos.

A primeira sugestão de cronograma divide o conteúdo da obra em duas partes. Dessa forma, o conteúdo abordado no 1º ano (Unidades **1 a 4**) apresenta às estudantes e aos estudantes os fundamentos do pensamento computacional, do mundo digital e da cultura digital, enquanto no 2º ano, as Unidades **5 a 8** expandem os conhecimentos e as habilidades previamente construídos, tratando de temas mais complexos, como os algoritmos com repetições, a diferenciação entre *hardware* e *software*, o uso de artefatos computacionais no cotidiano e a segurança e responsabilidade no uso da tecnologia.

1º ano		Unidades			
		1	2	3	4
Bimestre	1º				
	2º				
	3º				
	4º				
Trimestre	1º				
	2º				
	3º				
	4º				
Semestre	1º				
	2º				

2º ano		Unidades			
		5	6	7	8
Bimestre	1º				
	2º				
	3º				
	4º				
Trimestre	1º				
	2º				
	3º				
	4º				
Semestre	1º				
	2º				

Compreende-se que a realidade de cada contexto escolar e o perfil de cada turma podem demandar abordagens diferentes. Caso a organização curricular da escola, o desenvolvimento das habilidades das estudantes e dos estudantes e o tempo disponível permitam, pode-se explorar a obra completa (Unidades 1 a 8) em um único ano letivo sem causar qualquer prejuízo à aprendizagem. Dessa forma, sugere-se a tabela a seguir para organizar a divisão das Unidades a serem exploradas ao longo de um ano, seja ele o 1º ano ou 2º ano do Ensino Fundamental.

Uso integral da obra em um único ano		Unidades							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Bimestre	1º								
	2º								
	3º								
	4º								
Trimestre	1º								
	2º								
	3º								
	4º								
Semestre	1º								
	2º								

Planejamento da rotina escolar

O planejamento da rotina escolar é importante para o bom aproveitamento do tempo pedagógico, pois organiza as atividades cotidianas e permite às professoras e aos professores distribuírem os conteúdos programados para a turma ao longo do ano. Quando compartilhada com as crianças, a rotina garante a elas previsibilidade e segurança. Uma rotina bem estruturada contribui para o desenvolvimento da autonomia das estudantes e dos estudantes e facilita o alcance dos objetivos de ensino-aprendizagem.

Uma possibilidade de organização da rotina é a semanal. Para construí-la, costuma-se adotar os seguintes passos:

- divisão do período de aula em blocos menores, de acordo com as atividades escolares;
- registro de todos os horários fixos (entrada, saída, recreio, aulas de outras professoras ou outros professores etc.);
- distribuição das aulas por componentes curriculares ou conforme os conteúdos que pretende desenvolver.

Exemplo de matriz de planejamento de rotina escolar para compartilhar com a turma

A rotina pode ser compartilhada desse modo com a turma ou apresentada dia a dia. É interessante, no entanto, manter certa flexibilidade para permitir ajustes ao longo da semana.

Horário	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira
7h30 – 7h45	Leitura da rotina do dia Leitura de história ou notícia	Leitura da rotina do dia Leitura de história ou notícia	Leitura da rotina do dia Leitura de história ou notícia	Leitura da rotina do dia Leitura de história ou notícia	Leitura da rotina do dia Leitura de história ou notícia
7h45 – 8h30	Ciências	Arte	Matemática	História	Geografia
8h30 – 9h30	Projeto	Computação	Língua Portuguesa	Educação Física	Matemática
9h30 – 10h00	Recreio	Recreio	Recreio	Recreio	Recreio
10h00 – 11h00	Língua Portuguesa	Língua Portuguesa	Inglês	História	Informática
11h00 – 12h00	Matemática	História	Ciências	Língua Portuguesa	Língua Portuguesa
11h30 – 12h30	Educação Física	Geografia	Projeto	Matemática	Brincar

Exemplo de matriz de planejamento de rotina escolar para docentes

Para planejar os conteúdos de cada aula, a mesma rotina pode ser detalhada em uma matriz específica para uso docente, como no exemplo a seguir.

3ª feira	Atividade	Conteúdo	Recursos	Observações
7h30 – 7h45	Leitura da rotina do dia Leitura de história ou notícia	Gêneros textuais, leitura e compreensão oral	Cartaz da rotina, livros, jornais, roda de conversa	Acolhida, diálogo sobre fatos do dia
7h45 – 8h30	Arte	Elementos visuais: linha, forma, cor Apreciação de obras e expressão artística	Obras de arte (reprodução), materiais variados (tintas, papéis, colagem), roda de apreciação	Produção em grupo ou dupla; discussão sobre sentidos das obras
8h30 – 9h30	Computação	Tecnologias computacionais	Celulares ou computadores e brinquedos e jogos de montar com instruções	Destacar a diferença entre tecnologia computacional plugada e desplugada
9h30 – 10h00	Recreio	Recreio	Recreio	Recreio
10h00 – 11h00	Língua Portuguesa	Produção escrita de bilhetes e recados	Papel sulfite avulso, previamente dividido em duas partes	Construção coletiva dos textos
11h00 – 12h00	História	Análise de documento histórico	Documento histórico da unidade escolar (fotografia ou texto)	Observação/leitura mediada e discussão oral sobre o conteúdo e a importância do documento
11h30 – 12h30	Geografia	Elaboração de croqui da escola ou da moradia	Papel sulfite avulso, livro didático (o que são e como fazer croquis)	Lateralidade (simbolização e relações espaciais projetivas)

Planejamento de sequências didáticas

As sequências didáticas configuram-se como um importante instrumento pedagógico que permite organizar a aprendizagem de modo intencional e progressivo. Elas não são um conjunto desarticulado de atividades isoladas, mas sim estruturas planejadas para a construção de conhecimentos e para o desenvolvimento contínuo de habilidades e competências, o que assegura a coerência dos processos de ensino e aprendizagem.

Uma sequência didática pode ser entendida como um conjunto organizado e planejado de atividades de ensino que se articulam entre si e têm como objetivo desenvolver uma ou mais habilidades específicas de determinado conteúdo. Sua estrutura se organiza em etapas, geralmente iniciando-se pela exploração do conhecimento prévio das estudantes e dos estudantes, passando pela apresentação de problemas ou atividades práticas, e culminando na sistematização e avaliação do aprendizado.

Não existe um modelo único para a organização de uma sequência didática. Suas estruturas e extensões podem variar em razão dos objetivos de aprendizagem, do perfil da turma e do contexto específico. Considerando essa flexibilidade, apresentaremos a seguir modelos de sequências didáticas que podem servir como inspiração para a sua prática pedagógica.

Exemplo de matriz de sequência didática aula a aula

Com o objetivo de apoiar o trabalho docente e garantir maior intencionalidade pedagógica, apresentamos, a seguir, uma proposta de matriz de sequência didática, referente à Unidade 1 deste volume. Esse planejamento exemplifica como os conteúdos, as habilidades da BNCC e as propostas de atividades podem ser organizados em um percurso progressivo e articulado, favorecendo a aprendizagem significativa.

Trata-se de um **instrumento de referência**, que busca integrar objetivos de aprendizagem, metodologias, recursos didáticos e formas de avaliação formativa, respeitando o ritmo da turma e as especificidades do contexto escolar. Ainda que ofereça um roteiro detalhado, este modelo não deve ser entendido como prescrição rígida, mas como um **guia flexível** a ser adaptado às necessidades de sua prática docente e às demandas das estudantes e dos estudantes.

Unidade 1 – O mundo ao nosso redor

Ano: 1º do Ensino Fundamental

Quantidade de aulas: 6

Pergunta norteadora: Como podemos organizar o mundo ao nosso redor com ajuda da tecnologia?

Objeto de conhecimento: Organização de objetos

Habilidade:

(EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.

Competências gerais:

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.
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.

Competências específicas:

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.

Preparação/Recursos

Imagens impressas de elementos naturais (árvores, animais, rios, pedras) e artificiais (brinquedos, móveis, utensílios).

Cenas ampliadas da Unidade 1 (parque, cozinha, lixeiras coloridas).

Cartolinas, canetas coloridas, cola, tesoura com pontas arredondadas.

Etiquetas adesivas para classificação (natural/artificial).

Lixeiras de brinquedo ou caixas coloridas para simular coleta seletiva.

Caderno e lápis para registros.

Organização da sala

Aula 1: roda de conversa inicial.

Aula 2: pequenos grupos para classificação de objetos.

Aula 3: organização em duplas para desenho e identificação de objetos.

Aula 4: roda de conversa e jogo das diferenças.

Aula 5: grupos de resolução de problemas ambientais (separação do lixo).

Aula 6: roda final para autoavaliação e socialização.

Aula 1 – Sensibilização inicial

Objetivo: Identificar elementos naturais e artificiais com base na cena do parque.

Desenvolvimento:

Exibir a cena inicial (páginas 8 e 9) e perguntar: “Que lugar é esse? O que as crianças e as pessoas adultas estão fazendo? O que pertence à natureza?”.

Mediar conversa destacando diferenças entre elementos criados pela natureza e pelos seres humanos.

Registrar no quadro as palavras-chave (árvore, celular, bola etc.).

Avaliação: Observar a capacidade de diferenciar natural e artificial pela mediação oral.

Orientações didáticas:

O objetivo desta atividade é que as crianças percebam que, no seu dia a dia, interagem com objetos que são naturais e outros que são artificiais. A ideia é mapear se elas são capazes de identificar esses elementos na cena. Use a primeira pergunta para ajudar as crianças a reconhecer o local como um parque ou espaço de convivência em contato com a natureza. Na segunda pergunta, aproveite para explorar a diferença entre o comportamento das pessoas adultas — conectados aos dispositivos — e das crianças, que interagem entre si. Na terceira pergunta, conduza a identificação dos elementos naturais presentes na cena, apoiando as crianças com mediação ativa e perguntas direcionadas.

Aulas 2 e 3 – Classificação de objetos

Objetivo: Organizar objetos em grupos (naturais x artificiais).

Desenvolvimento:

1. Exibir imagens das páginas 10 a 13.
2. Propor que, em grupos, classifiquem as figuras em dois murais: “naturais” e “artificiais”.
3. Cada grupo apresenta sua justificativa.

Avaliação: Analisar a coerência das classificações e a justificativa verbal.

Orientações didáticas:

O objetivo destas atividades é que as crianças avancem na diferenciação entre elementos naturais e artificiais, reconhecendo que alguns já existem na natureza sem necessidade de criação humana, enquanto outros são produzidos pelas pessoas. Na página 10, proponha que observem atentamente as imagens para identificar os elementos naturais, como árvores, animais e a chuva. Incentive-as a compartilhar exemplos do seu cotidiano, mostrando que convivem diariamente com esses elementos. Em seguida, conduza a leitura coletiva da palavra “natureza”, incentivando a contagem das letras e a busca no diagrama, de modo a integrar alfabetização e ampliação de vocabulário. Finalize essa etapa solicitando que expressem sua compreensão por meio de desenhos, representando elementos naturais que fazem parte de sua realidade.

Já nas páginas 12 e 13, oriente a turma para observar os objetos artificiais presentes nas imagens e conduza uma conversa sobre sua origem, destacando que foram criados pelos seres humanos para atender necessidades diversas. Use as perguntas do livro para estimular a reflexão sobre como convivem diariamente com esses objetos em momentos de brincadeira, alimentação ou outras atividades. Em seguida, proponha a atividade de contorno dos elementos artificiais nas imagens e incentive cada criança a desenhar três objetos artificiais do seu cotidiano, como brinquedos, móveis ou utensílios. Essa prática reforça a distinção entre elementos naturais e artificiais, ao mesmo tempo que valoriza a expressão gráfica e a observação crítica do ambiente.

Aula 4 – Tecnologia

Objetivo: Ampliar a noção de tecnologia como criações que facilitam o dia a dia.

Desenvolvimento:

1. Observar a cena da cozinha (página 14) e discutir: “Quais objetos ajudam nas tarefas?”.
2. Propor o jogo das diferenças (página 15) para estimular a observação e a análise.
3. Registrar em duplas exemplos de tecnologias que conhecem em casa.

Avaliação: Avaliar a capacidade de reconhecer tecnologias além de celulares/computadores.

Orientações didáticas:

O objetivo desta aula é ampliar a compreensão das estudantes e dos estudantes sobre o conceito de tecnologia, mostrando que ela está presente em diversos aspectos da vida cotidiana. Na primeira atividade, utilize a cena da cozinha para conduzir a observação coletiva. Incentive as estudantes e os estudantes a identificar as personagens e os objetos representados, destacando os que foram contornados. Em seguida, promova uma discussão sobre a função desses objetos, ajudando as crianças a perceber que tecnologia não se resume a computadores ou celulares, mas abrange tudo aquilo que facilita as tarefas do dia a dia.

Na segunda atividade, realize o jogo das diferenças entre as duas imagens da cozinha. Estimule a atenção aos detalhes, promovendo o exercício da observação, da comparação e do uso da linguagem oral para descrever o que foi encontrado. Esse momento também favorece a socialização e a construção coletiva do conhecimento.

Na reflexão sobre mudanças tecnológicas, mostre como os objetos e as brincadeiras se transformam ao longo do tempo. Leia o texto do livro com a turma e conduza uma conversa sobre essas mudanças, valorizando a memória e a imaginação das crianças. Incentive-as a propor invenções que poderiam facilitar o cotidiano, estimulando a criatividade e o diálogo entre colegas.

Aula 5 - Meu lugar no mundo

Objetivo: Compreender a importância da separação do lixo e atitudes sustentáveis.

Desenvolvimento:

1. Apresentar lixeiras coloridas (página 18). Propor pintura/ligação do tipo de lixo à lixeira.
2. Conversar: “O que podemos fazer para produzir menos lixo?”.
3. Grupos criam cartazes com ideias de reutilização de materiais.

Avaliação: Verificar se conseguem relacionar prática cotidiana com consciência ambiental.

Orientações didáticas:

O objetivo desta aula é sensibilizar as crianças para a importância da separação correta dos resíduos e do cuidado com o meio ambiente, aproximando-as de práticas sustentáveis. Na primeira atividade, apresente as lixeiras coloridas e explique sua função, relacionando cada cor ao tipo de lixo correspondente. Conduza a atividade de pintura e ligação de forma lúdica, incentivando a associação correta entre lixeira e resíduo. Em seguida, utilize as perguntas propostas para promover uma reflexão coletiva sobre atitudes sustentáveis, destacando o valor da reutilização de materiais. Finalize a etapa propondo que as estudantes e os estudantes expressem, por meio de desenhos, suas ideias sobre como reduzir a produção de lixo e reaproveitar objetos em seu cotidiano.

Explique o significado do símbolo da reciclagem e sua presença em embalagens comuns. Promova uma conversa para que as estudantes e os estudantes aprendam a identificar esse símbolo, discutindo o que ele representa em termos de preservação ambiental. Valorize exemplos que tragam de suas casas e incentive que associem a reciclagem a ações concretas de cuidado com o planeta.

Aula 6 - Consolidação e autoavaliação

Objetivo: Revisar os aprendizados sobre natureza, tecnologia e sustentabilidade.

Desenvolvimento:

1. Realizar atividade de ligação e pintura (páginas 20 e 21).
2. Propor autoavaliação (página 21): “O que mais gostou de aprender? O que foi difícil?”.
3. Roda de conversa final para socialização das descobertas.

Avaliação: Valorizar a reflexão crítica e a capacidade de autoanálise.

Orientações didáticas

O objetivo desta aula é retomar e consolidar os principais conceitos trabalhados ao longo da Unidade, favorecendo a sistematização do aprendizado e estimulando a reflexão individual das estudantes e dos estudantes sobre sua trajetória de aprendizagem. Conduza as atividades de revisão propostas no livro, que envolvem tarefas de ligação e pintura, reforçando a distinção entre elementos naturais, artificiais e tecnologias. Acompanhe de perto o desenvolvimento da turma, incentivando a troca de ideias, a colaboração entre pares e a explicitação dos raciocínios durante a realização das tarefas.

Na etapa seguinte, promova a autoavaliação por meio das perguntas sugeridas no material. Esse momento deve ser conduzido em um clima de acolhimento, valorizando o protagonismo das crianças e incentivando que expressem, de forma oral ou gráfica, o que aprenderam, do que mais gostaram e quais desafios encontraram. Finalize com uma roda de conversa coletiva, na qual cada criança possa compartilhar suas percepções. Essa reflexão final é essencial para fortalecer vínculos, reconhecer os avanços e encerrar a unidade de modo positivo, destacando a importância do aprendizado construído em conjunto.

mostrando ser possível desenvolver o pensamento computacional de forma lúdica e acessível sem a essencialidade de ferramentas digitais.

- CHARNAY, R. Apprendre par la résolution de problèmes. In: REYNOLDS, A. (org.). *Apprendre à enseigner*. Paris: Armand Colin, 1994. p. 115-131.
Esse capítulo aborda a resolução de problemas como metodologia de aprendizagem, enfatizando a necessidade de a estudante e o estudante ressignificarem e transferirem conhecimentos em novas situações.
- CHUEIRI, Mary Stela F. Concepções sobre a avaliação escolar. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 19, n. 39, p. 49-62, jan./abr. 2008.
Artigo que analisa as concepções pedagógicas de avaliação no contexto da escola.
- FREIRE, Paulo. *Educação como prática de liberdade*. 47. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020.
Escrito em 1967, o livro de Paulo Freire tem como objetivo apresentar e discutir práticas pedagógicas capazes de promover consciência crítica e emancipação, contribuindo para a transformação social.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.
Trata-se de um dos livros mais conhecidos de Paulo Freire, em que ele destaca formas de trabalho docente com o objetivo de as estudantes e os estudantes adquiram um conhecimento que os tornem conscientes e autônomos em seus percursos.
- GUISSO, Luciane; GESSER, Marivete. Docência e processos de escolarização: desafios nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. *Psicologia: Ciência e Profissão*, v. 39, 2019. Disponível em: [livro.page/EI26MATVIU0P39](http://www.scielo.br/psicologia/article/EI26MATVIU0P39). Acesso em: 7 ago. 2025.
Artigo científico que apresenta uma pesquisa interessada em compreender os processos de escolarização com base em entrevistas com docentes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
- HOOKS, bell. *Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade*. Tradução: Marcelo Cipolla. São Paulo: Martins Fontes, 2013.
Este livro é uma coletânea de ensaios em que a autora reflete sobre sua experiência como estudante, professora e pensadora feminista negra. Ela defende práticas pedagógicas que estimulem o pensamento crítico e destaca a necessidade de incluir questões de raça, gênero e classe no ensino.
- HOOKS, bell. *Ensinando pensamento crítico: sabedoria prática*. Tradução: Bhuvi Libanio. São Paulo: Elefante, 2020.
Livro que apresenta a pedagogia como prática de liberdade em defesa de um pensamento crítico e transformação social.
- KENSKI, Vani Moreira. *Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação*. 8. ed. Campinas: Papi-rus, 2012.
Obra de referência nacional que analisa o impacto das tecnologias digitais na educação e propõe reflexões críticas sobre sua integração ao processo de ensino-aprendizagem.
- KRENAK, Ailton. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.
Fundamentado em saberes e vivências indígenas, o autor critica a separação entre humanidade e natureza, propondo formas de ressignificar a vida em sociedade.
- MACIEL, Karen F. O pensamento de Paulo Freire na trajetória da educação popular. *Educação em Perspectiva*, Viçosa, v. 2, n. 2, p. 326-344, 2012.
Artigo científico que apresenta as principais contribuições de Paulo Freire no contexto da educação popular no Brasil.
- MAZZA, Débora. *Paulo Freire e bell hooks: um encontro nos Estados Unidos*. *Pro-Posições*, Campinas, v. 35, 2024.
Artigo científico que analisa e apresenta as influências recíprocas entre Paulo Freire e bell hooks.
- MUNANGA, Kabengele. Por que ensinar a história da África e do negro no Brasil de hoje? *Revista do Instituto de Estudos Brasileiros*, n. 62, p. 20-31, dez. 2015.
Artigo científico que discute detalhadamente os motivos para ensinar História da África no Brasil, levando em consideração o encontro multicultural que formou o país.
- NOGUERA, Renato. Denegrindo a educação: um ensaio filosófico para uma pedagogia da pluriversalidade. *Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação - RESAFE*, n. 18, p. 62-73, maio/out. 2012.
Artigo científico que discute reflexões filosóficas para a prática de uma educação antirracista.
- PANIZZA, Mabel et al. *Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais: análise e propostas*. Porto Alegre: Artmed, 2006.
Essa obra oferece uma análise aprofundada e propostas práticas para o ensino de Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
- PAPERT, Seymour. *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

Obra clássica do construcionismo, em que Papert defende a aprendizagem ativa e a importância do uso do computador no processo de ensino, aprendizagem desde a Educação Básica.

- PERRENOUD, Philippe. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Perrenoud discute a avaliação sob a perspectiva da regulação das aprendizagens, contrapondo-a à visão tradicional focada na excelência e na classificação.

- PICININ, Denise Aparecida de Souza *et al.* Intervenções pedagógicas para a inclusão de alunos com deficiência: análise das práticas e desafios. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 10, n. 8, p. 1839-1851, 2024. Disponível em: [livro.page/EI26MATVIUOP44](https://www.livro.page/EI26MATVIUOP44). Acesso em: 29 set. 2025

O artigo científico analisa as práticas pedagógicas voltadas à inclusão de estudantes com deficiência em sala de aula, destacando estratégias utilizadas por professoras e professores e os principais desafios enfrentados.

- RESNICK, Mitchel. *Jardim de Infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos*. Porto Alegre: Penso, 2017.
- SCHWARCZ, Lília Moritz. *Imagens da branquitude: a presença da ausência*. São Paulo: Companhia das Letras, 2024.

A obra tem como objetivo identificar, por meio de um vasto conjunto de evidências históricas, como a ideia de branquitude se consolidou na sociedade brasileira ao longo do tempo.

- SILVA, Afrânio O.; FERREIRA, Lier P. O resgate legislativo da história e da cultura afro-brasileira e indígena nos currículos escolares. O que mudou? *Perspectiva Sociológica: A Revista de Professores de Sociologia*, n. 18, 15 dez. 2016. Disponível em: [livro.page/EI26MATVIUOP45](https://www.livro.page/EI26MATVIUOP45). Acesso em: 7 ago. 2025.

Artigo científico que analisa as mudanças no contexto escolar após a promulgação das leis 10.639/2003 e 11.645/2008.

- SOARES, Maria Helena S.; COSTA, Roberta L. D. Sobre a educação como prática de liberdade: lições e diálogos entre Paulo Freire e bell hooks. *Kalagatos: Revista de Filosofia*, v. 16, n. 2, p. 129-145, 2019.

Artigo científico que articula a proposta de uma pedagogia libertadora através das análises e aproximações dos escritos de Paulo Freire e bell hooks.

- SOUSA, Fausto R. S. *Entre possibilidades e entaves: práticas de ensino da História e Cultura Africana e Afro-Brasileira e a implementação das leis n. 10 639/2003 e n. 11 645/2008*. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Humanas/Sociologia) – Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, 2019. Disponível em: [livro.page/EI26MATVIUOP46](https://www.livro.page/EI26MATVIUOP46). Acesso em: 8 ago. 2025.

Trabalho de conclusão de curso que busca analisar práticas pedagógicas que contribuem para a promoção do ensino da história e cultura africana e afro-brasileira.

- VASCONCELLOS, Celso S. *Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar*. São Paulo: Libertad, 1992.

A obra apresenta a avaliação escolar como um processo dialético, que vai além da simples mensuração de resultados, e propõe que ela seja instrumento de reflexão crítica e construção coletiva do conhecimento.

Livro em que o autor apresenta o conceito das “quatro dimensões da aprendizagem criativa” e defende o uso das tecnologias digitais como meios para estimular a imaginação, a colaboração e a resolução criativa de problemas.

- WING, Jeannette M. Computational Thinking. *Communications of the ACM*, v. 49, n. 3, p. 33-35, 2006.

Artigo usado como principal referência do termo pensamento computacional, em que a autora introduz esse conceito defendendo sua relevância como habilidade transversal a todas as áreas do conhecimento.

Links encurtados

Página	URL encurtada	URL completa
142	livro.page/EI26MATVIUOP33	https://www.scielo.br/j/ccedes/a/JY48whrPwyqKVCmdb9v9Z6f/?format=pdf&lang=pt
143	livro.page/EI26MATVIUOP34	https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/1266
144	livro.page/EI26MATVIUOP44	https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/15239/7989
144	livro.page/EI26MATVIUOP45	https://portalespiral.cp2.g12.br/index.php/PS/article/view/1213
144	livro.page/EI26MATVIUOP46	https://hdl.handle.net/123456789/5181



