

Juliana Vegas Chinaglia
Rafael Valsani Leme Passos

LIVRO DO
PROFESSOR

Sabidinhos Saraiva

Educação Digital e Midiática

Anos Iniciais do
Ensino Fundamental

Volume
único
(1º e 2º
anos)

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO –
VERSÃO SUBMETIDA À AVALIAÇÃO
CÓDIGO DA COLEÇÃO:
0106P270101099099



LIVRO DO
PROFESSOR

Sabidinhos

Saraiva

Educação Digital e Midiática

Anos Iniciais do
Ensino Fundamental

**Volume
único**
(1º e 2º
anos)

Juliana Vegas Chinaglia

Licenciada em Letras (Português), mestra e doutora em Linguística Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp-SP).

Pesquisadora, editora e autora de materiais didáticos.

Autora de materiais didáticos de Língua Portuguesa e Linguagens e suas Tecnologias.

Rafael Valsani Leme Passos

Graduado em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

1ª edição, São Paulo, 2025



**Editora
Saraiva**

Direção executiva de negócio e editorial: Flavia Alves Bravin

Direção de negócio: Volnei Korzenieski

Direção editorial: Lidiane Vivaldini Olo

Gerência sênior de conteúdo: Lucas Augusto Jardim

Gerência de obra: Daniela Teves Nardi

Edição: Tatiani Donato (coord.) e Tomas Masatsugui Hirayama

Produção editorial: Renata Galdino

Revisão: HiDesign Estúdio

Arte: Fernanda Costa da Silva (ger.), Erika Tiemi Yamauchi (coord.) e
HiDesign Estúdio (ed. arte e diagramação)

Digital: Rogerio Fabio Alves (ger.),
Rafael Pereira de Paula Freitas (coord. produção multimídia),
Daniella dos Santos Di Nubila (coord. produção digital) e
Barbara Costa Cruz (coord. design educacional)

Ilustrações: Eduardo Borges, Flaper e Marco Aurélio

Cartografia: Fernanda Costa da Silva (ger.), Eric Fujii (coord.),
Alexandre Bueno e HiDesign Estúdio

Design: Fernanda Costa da Silva (ger.), Erik Taketa (coord.),
Luis Vassallo (proj. gráfico) e Guilherme Henning de Paula (capa)

Licenciamentos: Flávio Matuguma

Controle e planejamento: Juliana Aguiar dos Santos Batista (ger.),
Pamela Pardini Nicastro, Cecília Farah Correa Verri,
Jayne Santos Ruas e Isabela Siviero Salustriano

Licenciamento e iconografia: Barra Editorial/HiDesign Estúdio

Ilustração de capa: Nathalia Pinheiro

Pré-impressão: Alessandro de Oliveira Queiroz, Camilla Félix Cianelli
Chaves, Debora Fernandes, Fabio Roldan, Fernanda de Oliveira,
Lucas Meireles dos Santos e Valmir da Silva Santos

Todos os direitos reservados por Saraiva Educação S.A.

Alameda Santos, 960, 4º andar, setor 3

Cerqueira César – São Paulo – SP – CEP 01418-002

Tel.: 4003-3061

www.edocente.com.br

editora.saraiva@somoseduacao.com.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Chinaglia, Juliana Vegas
Sabidinhos Saraiva : Educação digital e midiática :
Ensino fundamental : anos iniciais : volume único (1ª e 2ª
anos) / Juliana Vegas Chinaglia, Rafael Valsani Leme Passos.
-- 1. ed. -- São Paulo : Saraiva, 2025.

ISBN 978-65-5766-671-5 (Livro do estudante)
ISBN 978-65-5766-668-5 (Livro do professor)

1. Ensino fundamental 2. Tecnologia I. Título II. Passos,
Rafael Valsani Leme
25-3399 CDD 372

Angélica Ilacqua - Bibliotecária - CRB-8/7057

2025

Código da obra CL 821391

CAE 911347 (AL) / 911348 (PR)

1ª edição

1ª impressão

De acordo com a BNCC.



Enviamos nossos melhores esforços para localizar e indicar adequadamente os créditos dos textos e imagens presentes nesta obra didática. Colocamo-nos à disposição para avaliação de eventuais irregularidades ou omissões de créditos e consequente correção nas próximas edições. As imagens e os textos constantes nesta obra que, eventualmente, reproduzam algum tipo de material de publicidade ou propaganda, ou a ele façam alusão, são aplicados para fins didáticos e não representam recomendação ou incentivo ao consumo.

Impressão e acabamento

APRESENTAÇÃO

OLÁ, ESTUDANTE!

SEJA BEM-VINDO À NOSSA JORNADA DE APRENDIZADO EM EDUCAÇÃO DIGITAL!

NA VIDA COTIDIANA, É COMUM O USO DE DISPOSITIVOS COMPUTACIONAIS COMO *DESKTOP*, *NOTEBOOK*, *SMARTPHONE*, *TABLET*, ENTRE OUTROS.

ESSES APARELHOS PODEM SER UTILIZADOS PARA ESTUDAR, BRINCAR, CONVERSAR COM AMIGOS, EXPRESSAR IDEIAS, FAZER PESQUISAS DIVERSAS, COMPARTILHAR INFORMAÇÕES, RESOLVER PROBLEMAS, CRIAR SOLUÇÕES INOVADORAS E MUITO MAIS!

PARA FAZER BOM USO DOS DISPOSITIVOS COMPUTACIONAIS E DA INTERNET, É IMPORTANTE TER ALGUNS CUIDADOS E AVALIAR SE ESTAMOS FAZENDO UM USO SAUDÁVEL E SEGURO DA TECNOLOGIA.

NESTE LIVRO, VOCÊ VAI APRENDER COMO AGIR EM MEIO DIGITAL, ADQUIRINDO E CONSOLIDANDO BONS HÁBITOS PARA MANTER OS SEUS DADOS PESSOAIS SEGUROS, ALÉM DE DESCOBRIR COMO ESSES DISPOSITIVOS FUNCIONAM.

BONS ESTUDOS!
OS AUTORES.

3

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Apresentação

Na concepção desta coleção de Educação Digital e Midiática, consideramos os cenários da sociedade atual, da escola e dos professores. Assim, ela apresenta conteúdos organizados para desenvolver as competências e as habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) previstas para o ano, além de privilegiar o cumprimento das metas do Compromisso Nacional Criança Alfabetizada (CNCA).

Cada Livro do Estudante da coleção traz situações didáticas organizadas para promover a aprendizagem progressiva e a integração dos conteúdos relacionados ao pensamento computacional, ao mundo digital e à cultura digital, abrangendo todos os campos da Educação Digital e Midiática.

Com a reprodução reduzida do Livro do Estudante e as respostas das atividades, este Livro do Professor (Manual do Professor) inclui orientações didáticas para cada página, sugerindo sequências didáticas e acompanhamento das atividades. As orientações incluem lista de habilidades da BNCC, objetivos pedagógicos, dicas de introdução e de procedimentos em caso de dificuldades, sugestões de leitura, atividades complementares e informações extras.

Fundamentalmente, o Livro do Professor reconhece a centralidade e a complexidade do trabalho docente, que vai além da aplicação de métodos: o professor é reconhecido como um produtor de saberes, que analisa, interpreta, seleciona e transforma as propostas pedagógicas conforme as necessidades de sua turma e o contexto em que atua. Desse modo, as orientações

oferecidas não têm caráter prescritivo, mas sim propositivo e formativo, respeitando a autonomia do professor para decidir sobre o que for necessário adaptar, aprofundar ou reorganizar, de modo a garantir que o ensino se concretize de maneira significativa, ética e comprometida com o direito à aprendizagem de todos os estudantes.

Após as páginas do Livro do Estudante, as orientações gerais e as orientações específicas trazem textos sobre trabalho em sala de aula, pressupostos teórico-metodológicos, materiais de apoio, formação continuada, estrutura dos conteúdos da coleção e sugestões de cronograma.

Para começar, conheça a seguir a estrutura do Livro do Estudante e orientações gerais de como trabalhar com esta coleção.

SUMÁRIO

O que eu já sei?

Esta seção inicia cada Volume da coleção com atividades para avaliação diagnóstica, na qual é possível levantar os conhecimentos que os estudantes já dominam e aqueles dos quais têm noção e necessitam de remediação. Essa seção também contribui com a elaboração dos planos de aula, sendo um ponto de partida para o início do trabalho pedagógico.

Abertura de unidade

Marca o início de uma unidade, apresentando imagens e questões que estimulam o levantamento de conhecimentos prévios dos estudantes sobre o tema a ser estudado na unidade.

Abertura de capítulo

Seção que inicia cada capítulo e traz uma ilustração e algumas perguntas disparadoras de uma conversa sobre os temas que são explorados ao longo do conteúdo, com o objetivo de ativar os conhecimentos prévios dos estudantes e facilitar a compreensão inicial dos saberes constituintes do capítulo.

Tanto pela leitura e análise da imagem quanto pelas perguntas norteadoras, pode-se incentivar o diálogo de modo que as ideias sejam expressas e compreendidas, podendo a conversa ser ampliada com outros elementos trazidos pela turma. Desde esse momento inicial de cada capítulo, são valorizados modos de expressão e incentivados a troca de informações e o exercício de ouvir o outro.

Pensando e praticando

Esta seção apresenta roteiros de atividades práticas que favorecem o desenvolvimento do pensamento científico, criativo e crítico, na resolução de problemas.

O QUE EU JÁ SEI? 6

UNIDADE 1

EU E MEUS AMIGOS! 8

CAPÍTULO 1: BEM-VINDO AO JOGO 10

JOGOS E BRINCADEIRAS 10

O QUE É UM COMPUTADOR? 13

LEITURA DE IMAGEM: O PRIMEIRO COMPUTADOR DA HISTÓRIA 15

DIFERENTES TIPOS DE COMPUTADOR 16

CAPÍTULO 2: MEU PERSONAGEM 19

criação de personagens 19

O QUE É INFORMAÇÃO? 22

PENSANDO E PRATICANDO: ÁLBUM DE PERSONAGENS 24

CAPÍTULO 3: NOSSA ESCOLA VIRTUAL 26

OS OBJETOS DA ESCOLA 26

O FORMATO, AS CORES E OS MATERIAIS DOS OBJETOS 28

PENSANDO E PRATICANDO: ORGANIZAÇÃO DOS OBJETOS DA ESCOLA 30

LER E ENTENDER: DIVERSIDADE CULTURAL E O RESPEITO ÀS DIFERENÇAS 32

REVER IDEIAS 34

UNIDADE 2

UM, DOIS... FEIJÃO COM ARROZ 36

CAPÍTULO 4: JOGAR COM SEGURANÇA 38

NOME DE USUÁRIO 38

CAPÍTULO 5: SELECIONANDO INGREDIENTES 46

SELEÇÃO DE FRUTAS 46

LEITURA DE IMAGEM: AS FRUTAS NA ARTE 48

PENSANDO E PRATICANDO: COLORIR POR NÚMEROS 52

CAPÍTULO 6: VAMOS PREPARAR UMA RECEITA? 54

MODO DE PREPARO 54

O QUE É ALGORITMO? 56

PENSANDO E PRATICANDO: PREPARO DE UMA SALADA DE FRUTAS 58

LER E ENTENDER: FRUTAS BRASILEIRAS E AS LÍNGUAS INDÍGENAS 61

REVER IDEIAS 63

UNIDADE 3

MEIOS DE TRANSPORTE 64

CAPÍTULO 7: TECNOLOGIAS PARA JOGAR E MUITO MAIS! 66

DIFERENTES USOS DOS COMPUTADORES 66

TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS NA ESCOLA 69

TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS NO TRABALHO 72

CAPÍTULO 8: COMO ANDAR DE BICICLETA? 74

ANALISANDO UMA BICICLETA 74

INSTRUÇÕES E ALGORITMOS 77

LEITURA DE IMAGEM: A IMPORTÂNCIA DAS CICLOVIAS 79

PENSANDO E PRATICANDO: ANALISANDO UMA BICICLETA 80

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Rever ideias

Esta seção fecha cada capítulo e traz mais atividades específicas para a avaliação de processo, na qual é possível constatar o que foi de fato aprendido pelos estudantes e quais conhecimentos e/ou conteúdos precisam ser revisitados. Considerando os dados obtidos, é possível propor atividades de remediação (sugeridas ao longo deste Livro do Professor ou criadas por você), proporcionando mais uma oportunidade para cada estudante atingir os objetivos relativos ao capítulo.

CAPÍTULO 9: DESENHANDO VEÍCULOS	82
OS DIFERENTES MEIOS DE TRANSPORTE	82
IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES	85
PENSANDO E PRATICANDO: COMPARAÇÃO DE VEÍCULOS	87
LER E ENTENDER: CARROS AUTÔNOMOS E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	89
REVER IDEIAS	91

UNIDADE 4

CONHECENDO A CIDADE	92
CAPÍTULO 10: JOGANDO COM OS AMIGOS	94
JOGOS DIGITAIS	94
RISCOS NO USO DE JOGOS DIGITAIS	97
USO SAUDÁVEL DAS TECNOLOGIAS	100
CAPÍTULO 11: APERTE QUALQUER TECLA	102

HARDWARE E SOFTWARE?	105
PENSANDO E PRATICANDO: PROTÓTIPO DE JOGO DIGITAL	107
CAPÍTULO 12: COMO EU FAÇO PARA CHEGAR A...?	109
LUGARES IMPORTANTES DA CIDADE	109
LEITURA DE IMAGEM: PATRIMÔNIO MUNDIAL NATURAL	110
ALGORITMOS COM REPETIÇÕES SIMPLES	111
PENSANDO E PRATICANDO: CRIAÇÃO DE ITINERÁRIOS NA CIDADE	113
LER E ENTENDER: EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO	116

REVER IDEIAS 117

O QUE EU APRENDI? 118

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS	120
ENCARTES	121

Leitura de imagem

Seção que promove a leitura de imagens, tendo como base um assunto específico da unidade.

Ler e entender

Esta seção está presente no final das unidades, com a função de promover o trabalho com um determinado gênero textual, cujo tema se relaciona ao que foi estudado na unidade. Os gêneros textuais escolhidos estão de acordo com aqueles dispostos nas habilidades de Língua Portuguesa para cada ano escolar.

O que eu aprendi?

Esta seção marca o final de cada volume e pode ser utilizada como instrumento de avaliação de resultado. Suas atividades abordam os objetos do conhecimento trabalhados em todas as unidades do volume.

OBJETOS DIGITAIS

 O QUE É UM COMPUTADOR? 13	 O QUE É ALGORITMO? 56
 ÁLBUM DIGITAL 25	 INTERNET COM SEGURANÇA 97
 ONDE É SEGURO COMPARTILHAR MEUS DADOS? 42	 TIPOS DE SOFTWARE 106

Objetos digitais

Os ícones indicam que naquela página há um Infográfico clicável que pode ser trabalhado com os estudantes com o uso de um computador.

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Glossário

Pequenos boxes com o significado de uma palavra ou expressão.

Venha descobrir

Dicas de livros, vídeos e outras fontes que complementam a abordagem dos temas da unidade.

Falando sobre

Texto curto sobre atitudes e valores importantes para formação cidadã, seguidas por 2 a 3 questões de reflexão.

Atenção

Pequenos boxes de orientações e alertas a respeito dos assuntos abordados. Ressalte sempre aos estudantes o box com instruções de segurança para uma atividade.

Em foco

EI03C001, EI03C002, EI03C003, EI03C004, EI03C005, EI03C006, EI03C007, EI03C008, EI03C009, EI03C010 e EI03C011

Orientações Didáticas

As atividades desta seção têm como objetivo servir como uma avaliação diagnóstica dos conhecimentos da turma sobre educação digital e midiática, utilizando como base os objetivos de aprendizagem previstos pela BNCC Computação para a etapa da Educação Infantil. As atividades de 1 a 6 exploram o eixo pensamento computacional. As atividades de 7 a 9 tanto o eixo mundo digital quanto o eixo cultura digital. Faça anotações sobre o desempenho da turma e adapte as atividades do livro, conforme as necessidades da turma.

Atividade 1

Esta atividade avalia se os estudantes reconhecem o padrão de repetição em uma sequência de desenhos. É preciso analisar que há uma sequência de três círculos e três triângulos, sendo, a sequência seguinte, de três quadrados. O reconhecimento de padrões é fundamental para o desenvolvimento do pensamento computacional.

Atividade 2

Esta atividade analisa se os estudantes conseguem expressar, por meio da identificação de desenhos, as etapas necessárias para escovar os dentes, ação cotidiana que pode ser associada a passos de um algoritmo.

O QUE EU JÁ SEI?

AJUDE MEL, UMA MENINA DE 6 ANOS, A RESOLVER OS PROBLEMAS A SEGUIR.

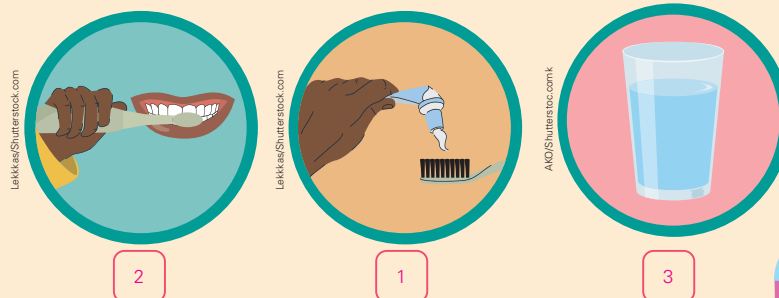


Go4Finger/Shutterstock.com

1. OBSERVE O PADRÃO DE FIGURAS A SEGUIR E DESENHE O PRÓXIMO ELEMENTO QUE DEVERÁ APARECER NA SEQUÊNCIA.



2. MEL PRECISA ESCOVAR OS DENTES. ORDENE CORRETAMENTE AS AÇÕES QUE ELA DEVE FAZER, UTILIZANDO NÚMEROS.



3. AGORA, VOCÊ VAI BRINCAR DE AMARELINHA COM OS SEUS COLEGAS. PARA ISSO, SIGA AS INSTRUÇÕES DO PROFESSOR.

Consulte as Orientações didáticas.

4. MEL NÃO SABE BRINCAR DE AMARELINHA. AJUDE O PROFESSOR A ESCREVER NA LOUSA O PASSO A PASSO DESSA BRINCADEIRA. Consulte as Orientações didáticas.



Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

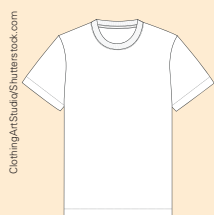
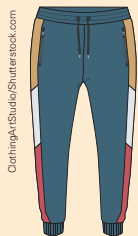
Atividades 3 e 4

A atividade 3 estima se os estudantes são capazes de seguir as instruções para brincar de amarelinha, experienciando a execução de um algoritmo por meio da associação com brincadeiras. Já a atividade 4 avalia se a turma consegue criar e representar as regras para brincar de amarelinha, como em um algoritmo. Utilizando o giz de lousa, desenhe uma amarelinha no chão e utilize uma pedrinha ou uma tampinha para jogar. Recorde os estudantes que não devemos pular no quadrado com a pedra. Após brincar, peça que enunciem os passos executados para que você os anote na lousa.

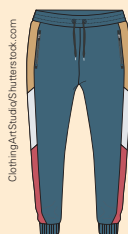
5. NA CIDADE DE MEL ESTÁ FAZENDO FRIO. QUAL É A ORDEM CORRETA PARA VESTIR AS ROUPAS? JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA.

Consulte as Orientações didáticas.

- VESTIR UMA CALÇA, UMA CAMISETA E UM CASACO.



- VESTIR UMA CAMISETA, UM CASACO E UMA CALÇA.



As duas respostas estão corretas, porque as duas opções resolvem o mesmo problema: vestir-se para se proteger do frio.

6. OBSERVE A IMAGEM ANTERIOR E MARQUE SE A AFIRMAÇÃO É VERDADEIRA (V) OU FALSA (F).

☒ MEL ESTÁ USANDO UM CASACO VERDE.

7. OBSERVE A IMAGEM AO LADO E RESPONDA: O COMPUTADOR DA FAMÍLIA DA MEL ESTÁ LIGADO OU DESLIGADO?

☐ LIGADO. ☒ DESLIGADO.



8. MEL ESTÁ BRINCANDO EM UM JOGO. UM JOGADOR QUE MEL NÃO CONHECE PERGUNTA ONDE ELA MORA. O QUE MEL DEVE FAZER?

Consulte as Orientações didáticas.

9. MEL TEM JOGADO MUITO ANTES DE DORMIR. COM ISSO, ELA SE SENTE AGITADA E SEM SONO. O QUE ELA PODE FAZER PARA MUDAR ISSO? Consulte as Orientações didáticas.

7

Atividade 9

A atividade pondera se os estudantes conseguem adotar hábitos saudáveis no uso de artefatos computacionais. A recomendação da Sociedade Brasileira de Pediatria é que crianças entre 6 e 10 anos utilizem as telas por, no máximo, duas horas ao dia e as evitem em momentos como antes de dormir ou durante as refeições. Nesse caso, espera-se que os estudantes respondam que Mel não deve jogar antes de dormir.

Atividade 5

A atividade analisa se os estudantes são capazes de comparar e compreender que duas soluções algorítmicas servem para resolver um mesmo problema: proteger-se do frio. Não tem diferença entre vestir a calça ou a camiseta primeiro. No entanto, chame a atenção para o fato de que o casaco vem sempre depois da camiseta.

Atividade 6

A atividade avalia se os estudantes compreendem decisões em dois estágios, identificando se uma afirmação é verdadeira ou falsa.

Atividade 7

A atividade pondera se os estudantes reconhecem quando um dispositivo eletrônico está ligado ou desligado.

Atividade 8

A atividade avalia se os estudantes são capazes de utilizar a tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa. Espera-se que os estudantes discutam que Mel não deveria fornecer essa informação a um estranho, pois isso ameaça a sua segurança. Além do mais, é preciso refletir que o endereço é um dado pessoal que deve ser protegido, para evitar que a pessoa possa encontrá-la pessoalmente.

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Em foco

Competências gerais: 4, 5, 8 e 9.

Competências da Computação: 1, 2, 3, 4 e 5

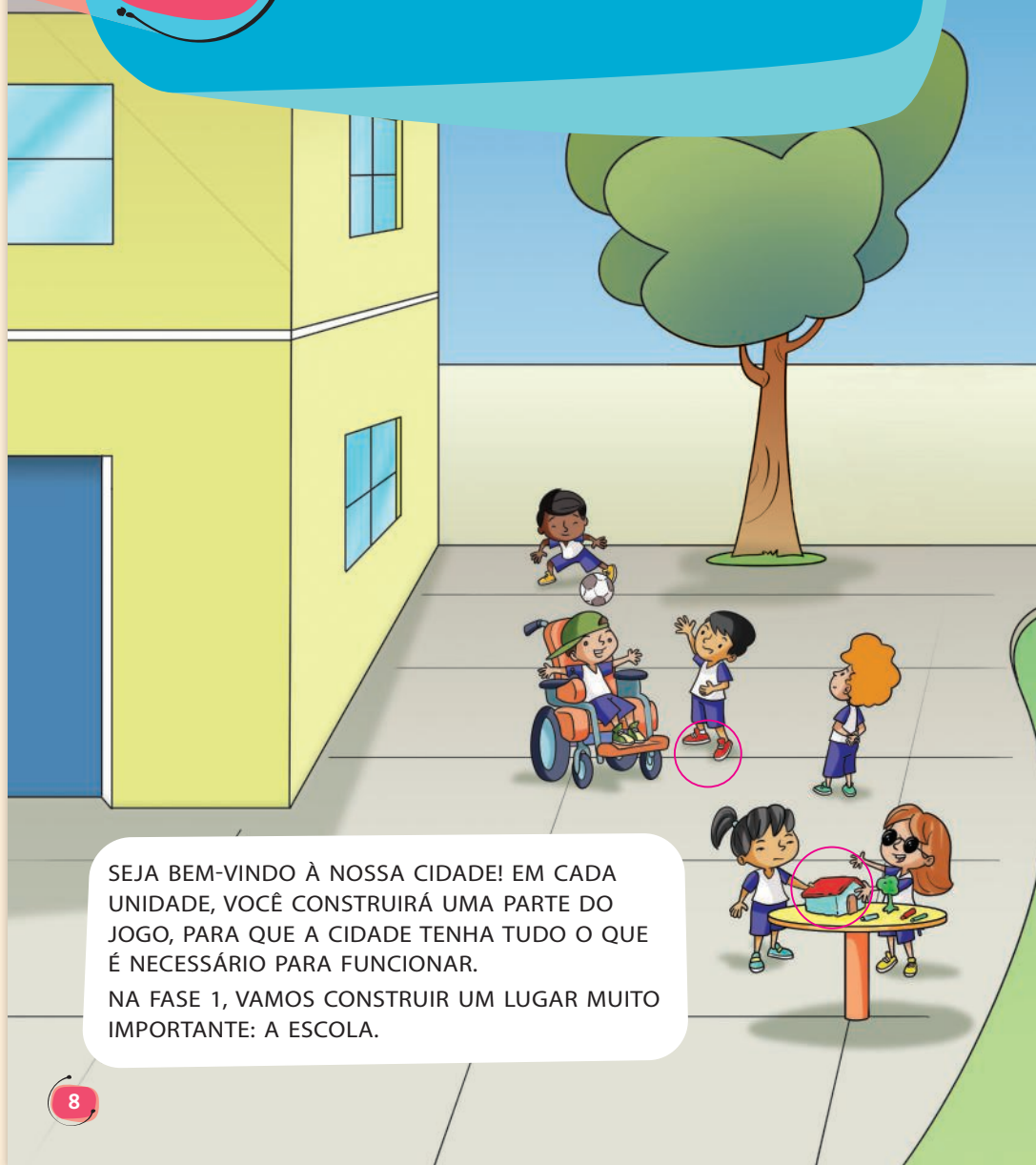
Objetivos pedagógicos

- Reconhecer objetos, formas e cores presentes no cotidiano escolar e em jogos digitais e físicos.
- Identificar diferentes tipos de computadores e artefatos computacionais e suas finalidades.
- Classificar objetos escolares de acordo com suas formas geométricas, cores e materiais.
- Relacionar os usos de diferentes tipos de computadores com atividades do dia a dia.
- Comparar características dos avatares criados com a diversidade dos colegas da turma.
- Interpretar informações obtidas a partir da observação de imagens, textos e situações do cotidiano.
- Justificar a importância do respeito à diversidade e das diferenças individuais, com base nas atividades propostas.
- Criar um avatar com características próprias e elaborar um álbum de personagens.

UNIDADE

1

EU E MEUS AMIGOS!



Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

- Respostas esperadas: tênis vermelho, suporte do balanço, teto da casa de brinquedo e giz de cera posicionado em cima da mesa.
1. CONTORNE, NA IMAGEM, OS OBJETOS VERMELHOS.
 2. QUAIS SÃO AS ATIVIDADES QUE FAZEMOS NA ESCOLA? Respostas esperadas: Os estudantes podem mencionar atividades como estudar, ler, brincar, praticar esportes, conversar, fazer amigos, comer, entre outras.
 3. EM SUA OPINIÃO, A ESCOLA É LUGAR DE FAZER AMIGOS? Resposta pessoal.



► Explique para a turma que o primeiro prédio a ser construído na cidade é a escola. Por meio dessa narrativa, será possível abordar os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) **Vida Familiar e Social** e **Diversidade Cultural**, associando Computação, Língua Portuguesa, História, Geografia e Ciências, conforme indicações nos inícios dos capítulos. Por meio desses temas, os estudantes terão a oportunidade de refletir sobre as relações sociais construídas na escola e aprender a respeitar e a valorizar a diversidade.

Em seguida, faça, oralmente, as perguntas disponíveis no Livro do Estudante para a turma. A primeira delas tem o objetivo de fazer a leitura dos objetos da imagem. A segunda questão busca explorar os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito das atividades realizadas na escola. Por fim, a terceira pergunta busca refletir sobre a importância das amizades no ambiente escolar. Criar um ambiente amistoso favorece o desenvolvimento de algumas **competências socioemocionais** de relacionamento, como a empatia e o respeito ao próximo. Chame a atenção dos estudantes para as crianças com deficiência que estão presentes na ilustração. Converse com eles a respeito da importância da inclusão dessas crianças no ambiente escolar e de cultivar amizade com todos.

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Orientações didáticas

Inicie a aula perguntando se os estudantes têm o costume de brincar com jogos digitais. Questione se já brincaram de algum jogo de administrar cidades. Trata-se de um tipo de jogo em que o jogador deve construir uma cidade, projetando tudo o que é necessário para o bem-estar dos moradores, como: escola, hospital, parque, entre outras possibilidades.

Caso os estudantes nunca tenham visto esse tipo de jogo, explore com a turma alguns exemplos de jogos. Procure um jogo dessa modalidade na loja de aplicativos de um *smartphone*, ou em um computador, instale-o no aparelho e exiba-o para a turma. Para ter ainda mais subsídios, é possível buscar vídeos na internet, em que jogadores

mostram o funcionamento desse tipo de jogo, nas chamadas *gameplays*. Depois, explique que o livro vai simular a construção de uma cidade, assim como no jogo. Em cada unidade, eles terão a oportunidade de construir uma nova parte da cidade e interagir com ela, por meio das atividades, enquanto aprendem as premissas da Educação Digital.

Leia o título da unidade com a turma e pergunte se imaginam qual tema será abordado. Pode ser que os estudantes respondam que o tema da unidade é amizade. Incentive-os a observar a imagem de abertura e a pensar em quais lugares as crianças podem fazer amigos. Entre diversas possibilidades, como parques, praças, vizinhança, há também a escola, representada na ilustração. ►

Em foco

Habilidade da Computação:

EF01CO06

Interdisciplinaridade

Habilidade de História:

EF01HI05: Identificar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras atuais e de outras épocas e lugares.

Orientações didáticas

Este capítulo tem como objetivo explorar o uso dos artefatos computacionais no cotidiano, reconhecendo o que e quais são os diferentes tipos de computadores a que temos acesso, como os pessoais (PCs), *notebooks*, *tablets* e *smartphones*. Para introduzir o assunto, parte-se dos jogos digitais, que provavelmente são uma das formas de interação dos estudantes com os artefatos computacionais. Para concretizar esse trabalho, é possível aliar o estudado da Computação ao componente curricular de História, por meio de identificação de semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras atuais, como o quebra-cabeça tradicional e o digital, assim como de outras épocas e lugares, como a comparação do quebra-cabeça com o tangram, quebra-cabeça geométrico chinês inventado há séculos.

Explique para a turma que, antes de começarem a explorar a escola da cidade, eles vão aprender um pouco mais sobre os jogos digitais, explorando os artefatos computacionais. Inicie o capítulo pedindo aos estudantes que observem atentamente as duas imagens, identificando do que as crianças estão brincando.

Atividade 1

Caso os estudantes não tenham familiaridade com esse tipo de jogo, podem considerar difícil responder à pergunta. Se esse for o caso, recomenda-se levar um quebra-cabeça para que conheçam o jogo.

Atividade 2

Nesta atividade, os estudantes devem perceber que se trata do mesmo jogo realizado de maneiras diferentes, ou seja, na primeira são usadas peças físicas e na segunda um dispositivo digital.

CAPÍTULO

1

BEM-VINDO AO JOGO

JOGOS E BRINCADEIRAS

ANTES DE COMEÇAR A BRINCAR NA ESCOLA VIRTUAL, VAMOS SABER MAIS SOBRE OS JOGOS DIGITAIS?

OBSERVE AS DUAS IMAGENS A SEGUIR.



shine graphics/AdobeStock

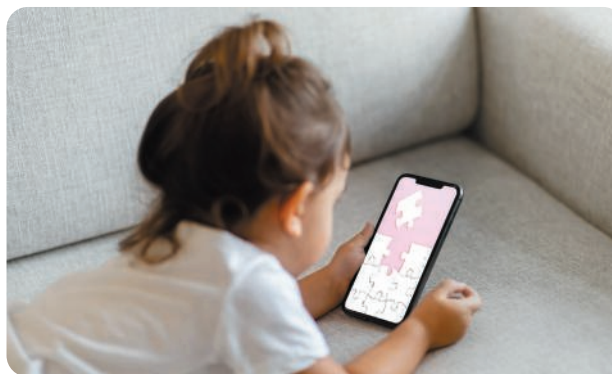


Foto celular: Ievgen Skrypitsky/AdobeStock. Prestock-studio/AdobeStock

CRIANÇAS BRINCANDO.



1. DO QUE AS CRIANÇAS ESTÃO BRINCANDO?

As crianças estão brincando de montar quebra-cabeças.



2. QUAL É A DIFERENÇA NA MANEIRA DE BRINCAR DAS DUAS IMAGENS?

Na primeira imagem, a criança monta um quebra-cabeça tradicional, com peças físicas. Na segunda, a criança monta um quebra-cabeça digital.



Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

VOCÊ DEVE TER OBSERVADO QUE AS CRIANÇAS ESTÃO FAZENDO A MESMA ATIVIDADE: BRINCANDO DE **QUEBRA-CABEÇA**.

A DIFERENÇA É QUE A PRIMEIRA CRIANÇA ESTÁ TOCANDO DIRETAMENTE NAS PEÇAS, ENQUANTO A SEGUNDA ESTÁ INTERAGINDO COM A TELA SENSÍVEL AO TOQUE. OU SEJA, UMA MESMA BRINCADEIRA PODE SER FEITA DE DIFERENTES MANEIRAS.

3. VOCÊ JÁ BRINCOU DE QUEBRA-CABEÇA?
Resposta pessoal.

4. QUAL É O OBJETIVO DE UM QUEBRA-CABEÇA?

O objetivo é encaixar uma peça na outra até que forme uma imagem identificável.

O QUEBRA-CABEÇA É UMA BRINCADEIRA QUE PODE SER TRANSFORMADA EM UM JOGO DIGITAL. NÃO SE SABE AO CERTO QUANDO ESSE JOGO FOI CRIADO, MAS É POSSÍVEL ENCONTRAR ALGUMAS SEMELHANÇAS ENTRE O QUEBRA-CABEÇA E O **TANGRAM**, CRIADO NA CHINA HÁ MUITOS SÉCULOS.

OUTRA PROVÁVEL ORIGEM DO QUEBRA-CABEÇA É A DE QUE ELE TENHA SIDO INVENTADO POR JOHN SPILSBURY, EM 1766, EM LONDRES, NA INGLATERRA.

COM A FINALIDADE DE ENSINAR GEOGRAFIA, ELE COLOU UM MAPA DA EUROPA EM UMA PLACA DE MADEIRA E DEPOIS O RECORTOU, CRIANDO DIVERSAS PEÇAS PARA QUE AS CRIANÇAS PUDESSEM COMBINÁ-LAS.



QUEBRA-CABEÇA DE JOHN SPILSBURY, 1766.

11

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Orientações didáticas

Atividade 3

Explore os conhecimentos prévios da turma a respeito do quebra-cabeça. Pergunte se eles já conhecem essa brincadeira e se já jogaram de forma digital ou tradicional. Deixe que os estudantes respondam de forma oral, respeitando o tempo de fala.

Atividade 4

Nesta atividade, o importante é que os estudantes notem que o objetivo é encaixar as peças de modo a formar uma imagem. Geralmente, há um gabarito a ser seguido, ou seja, é possível consultar a imagem pronta para ajudar na brincadeira. Algumas estratégias podem ser desenvolvidas com a turma, como, primeiramente, separar as peças que formam a borda da imagem, ou seja, aquelas que têm uma das laterais reta. Em seguida, as demais peças podem ser separadas por cor, indicando que fazem parte de uma determinada área da imagem.

O uso de mapa será estudado pelos estudantes em anos posteriores, portanto, sugere-se explicar que os mapas podem ser entendidos como um desenho de um lugar. Por meio deles, a gente se localiza e descobre caminhos, como chegar à escola, a uma praça ou na casa de um amigo.

Para ler com os estudantes

ROSA, Nereide Schilaro Santa. **Brinquedos e brincadeiras**. São Paulo: Moderna, 2001.

O livro apresenta brinquedos e brincadeiras populares que podem ser apresentados aos estudantes. Aproveite a oportunidade para saber quais brincadeiras eles já conhecem e ensinar aquelas que são desconhecidas.

Atividade 5

Se possível, leve também um tangram para a sala de aula. No Livro do Estudante Encartes página 121, você encontra uma opção. Oriente os estudantes a utilizar lápis de cor para colorir e, em seguida, uma tesoura de pontas arredondadas para recortar as peças. As peças também podem ser confeccionadas com cartolinas coloridas. O tangram deve contar com dois triângulos grandes, um médio, dois triângulos pequenos, um quadrado e um paralelogramo. Diferentemente do quebra-cabeça, com as formas geométricas do tangram é possível formar diferentes figuras, como animais, figuras humanas, meios de transporte, frutas, entre outros.

Para ampliar

JOGO para Sala – Tangram. **Secretaria da Educação do Paraná**, Curitiba, [20--]. Disponível em: <https://tedit.net/tq21ce>. Acesso em: 9 maio 2025.

O site da Secretaria de Educação do Paraná fornece imagens de silhuetas, moldes e vídeos de tangram, para serem trabalhados em sala de aula.

Para que os estudantes tenham a oportunidade de explorar artefatos computacionais na prática, recomenda-se a exploração dos quebra-cabeças de mapas do site IBGE Educa, cuja referência pode ser encontrada no box “Venha descobrir”, no Livro do Estudante.

No portal, de forma semelhante ao que foi concebido por John Spilsbury em sua invenção, os estudantes devem encaixar os estados brasileiros, os continentes e os países da América do Sul em seus respectivos lugares. Cada estado/continente/país é uma peça a ser encaixada em um quebra-cabeça.

Atividade 6

Se os estudantes não conseguirem responder, é possível fazer pesquisas na internet para saber quais jogos tradicionais estão disponíveis em formato digital. Essas pesquisas contribuem para desenvolver a autonomia dos estudantes e a cultura digital.

5. COMPARE UM QUEBRA-CABEÇA E UM TANGRAM. QUAIS SÃO AS SEMELHANÇAS E AS DIFERENÇAS ENTRE ELAS?



QUEBRA-CABEÇA.



TANGRAM.

O quebra-cabeça e o tangram têm como semelhança o objetivo de encaixar peças umas nas outras. A diferença entre eles está no formato das peças. No quebra-cabeça, as peças têm formatos variados e irregulares. Apenas as peças da borda têm um lado reto. No tangram, as peças têm formatos geométricos e todas as peças têm lados retos.

VENHA DESCOBRIR!

QUEBRA-CABEÇAS MAPAS. **IBGE EDUCA**, [S.L.], [20--]. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://TEDIT.NET/159C44](https://tedit.net/159C44). ACESSO EM: 9 MAIO, 2025.

BRINQUE COM OS QUEBRA-CABEÇAS DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). POR MEIO DELES, VOCÊ PODE APRENDER MAIS SOBRE OS MAPAS DO BRASIL E DOS CONTINENTES.

6. QUAIS BRINCADEIRAS OU JOGOS QUE VOCÊ CONHECE TAMBÉM FORAM TRANSFORMADOS EM JOGOS DIGITAIS?

Resposta pessoal. É possível que os estudantes mencionem, jogo da memória, jogos de cartas, xadrez, dominó, caça-palavras, palavras cruzadas, sudoku, boliche, imagens e jogos de colorir, entre outros.

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

O QUE É UM COMPUTADOR?

O COMPUTADOR É UMA MÁQUINA DE PROCESSAR DADOS DE ACORDO COM CERTAS INSTRUÇÕES. VOCÊ VAI APRENDER MAIS SOBRE ISSO NOS PRÓXIMOS CAPÍTULOS.

NO COMEÇO DO CAPÍTULO, VOCÊ OBSERVOU UMA CRIANÇA BRINCANDO DE QUEBRA-CABEÇA EM UM **SMARTPHONE**. VOCÊ SABE O QUE É ISSO?

SMARTPHONE É UM COMPUTADOR PEQUENO E PORTÁTIL, ISTO É, UM COMPUTADOR QUE PODEMOS COLOCAR NO BOLSO E LEVAR PARA QUALQUER LUGAR. ELE TAMBÉM FUNCIONA COMO UM TELEFONE MÓVEL.

1. OBSERVE A IMAGEM. O QUE AS PESSOAS ESTÃO FAZENDO COM O **SMARTPHONE**?

Na imagem, um menino está segurando um *smartphone* na altura de seu rosto e do senhor ao seu lado, que podemos pressupor ser seu pai, avô ou outro familiar. Pode-se inferir que o menino está tirando um tipo de fotografia, que chamamos de *selfie*, dele e do senhor.



VivienatMediaMicro - stock.adobe.com

2. VOCÊ JÁ INTERAGIU COM UM **SMARTPHONE**?
Resposta pessoal.
3. COMO AS PESSOAS INTERAGEM COM O **SMARTPHONE**?
Resposta pessoal.
4. QUE TIPOS DE ATIVIDADES VOCÊ IMAGINA QUE O **SMARTPHONE** POSSA SER USADO NA ESCOLA?
Resposta pessoal.

13

Orientações didáticas

Professor, caso os estudantes não consigam entender o que é um computador ou dispositivo digital, apresente a seguinte definição de *smartphone* para a turma. Esse aparelho, considerado uma evolução do telefone, é também um computador de pequeno porte, portátil. Para saber mais, leia a citação a seguir.

Os *tablets* e *smartphones* são geralmente utilizados para aplicações que não demandam muitos recursos de processo e de memória, como acesso a redes sociais, leitura e escrita de e-mails e navegação na internet. *Smartphones* e alguns *tablets* são utilizados também como telefones.

CARVALHO, André C. P. L. F. de; LORENA, Ana Carolina. **Introdução à computação: Hardware, software e dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2017. p. 12. E-book.

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Atividade 1

Além de responder que as pessoas da imagem estão tirando uma *selfie*, os estudantes também podem mencionar outras possibilidades, como dizer que o homem e o menino estão vendo um vídeo, observando uma fotografia ou fazendo uma videochamada com outra pessoa. Ao conduzir esta atividade, proponha que os estudantes descrevam os elementos da imagem com atenção: quem são os personagens, o que fazem, onde estão e como interagem entre si. Incentive-os a usar expressões como “parece que”, “acho que”, “talvez”, para desenvolver a capacidade de inferência. Trabalhe o vocabulário associado às tecnologias digitais e explore as emoções envolvidas na cena. Esta atividade pode ser articulada com a área de História, para promover comparações entre o

modo como fotos eram feitas antigamente e como se tiram hoje.

Atividade 2

Essa pergunta busca reconhecer o repertório pessoal e as experiências cotidianas das crianças com a tecnologia. Considere que nem todos os estudantes terão acesso ao dispositivo e garanta que todas as respostas sejam respeitadas, evitando comparações que exponham desigualdades. Em casos de estudantes que não utilizam *smartphones*, proponha atividades de imaginação: “Como seria usar um celular? Para que serviria?”. Estimule a troca de experiências em roda de conversa, promovendo a oralidade e o respeito à diversidade.

Atividade 3

Encoraje os estudantes a compartilhar o que mais gostam de fazer no celular e os motivos. Esta atividade permite articulação com Ciências, ao discutir os efeitos do uso excessivo de telas (sono, atenção, visão) e com Língua Portuguesa, por meio da produção de pequenos textos orais ou escritos relatando situações de uso do celular. Adapte a atividade conforme o nível de escrita da turma, oferecendo frases-modelo para estudantes em processo de alfabetização e propondo registro oral para quem apresenta maior dificuldade.

Atividade 4

Essa pergunta propicia uma reflexão sobre as regras, limites e orientações recebidas na escola e por familiares relacionadas ao uso da tecnologia. Espera-se que os estudantes compartilhem aspectos como realizar uma pesquisa escolar, fazer um passeio por um museu virtual, ou produzir um vídeo sobre o tema estudado com os colegas. Caso as respostas ampliem para o ambiente familiar, sugere-se comentar que devemos considerar o tempo de uso controlado, não utilizar durante as refeições ou na hora dos deveres, necessidade de supervisão, cuidados com o que assistem e com quem conversam.

Se possível, acesse o Infográfico Clícável para mostrar aos estudantes o conteúdo de forma mais interativa.

Orientações didáticas

Atividade 5

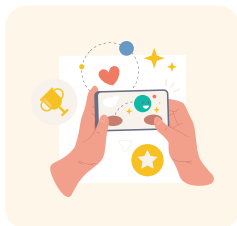
Se possível, exiba um *smartphone* para a turma. Mostre alguns aplicativos que possibilitam realizar as atividades mencionadas: jogar, ouvir músicas, tirar fotos, assistir a filmes, consultar mapas e usar aplicativos de acessibilidade. Essa atividade deve ser supervisionada, sem permitir que os estudantes manuseiem sozinhos o aparelho.

Em relação à acessibilidade, mostre para a turma aplicativos que possibilitam a tradução de português (oral ou escrito) para Língua Brasileira de Sinais (Libras). Isso pode ser muito produtivo para integrar estudantes com deficiência auditiva à turma, de modo que todos possam aprender Libras.

É importante mencionar que as atividades de cozinhar e nadar podem ser registradas por meio de fotos ou vídeos feitos em um *smartphone*, mas não precisamos desse aparelho para fazê-las.

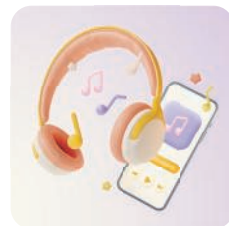
5. ASSINALE QUAIS ATIVIDADES COTIDIANAS PODEMOS FAZER UTILIZANDO UM *SMARTPHONE*.

FORA DE PROPORÇÃO.



Sens vector/AdobeStock

☒ JOGAR



350a45 Shutterstock.com

☒ OUVIR MÚSICAS



Sens vector/AdobeStock

☐ COZINHAR



Vector Juice/AdobeStock

☒ TIRAR FOTOS



Colorful Studio/AdobeStock

☐ NADAR



lighting/AdobeStock

☒ ASSISTIR A FILMES



Sakana_Digital/AdobeStock

☒ CONSULTAR MAPAS



frikotai/Shutterstock.com

☒ USAR APLICATIVOS DE ACESSIBILIDADE

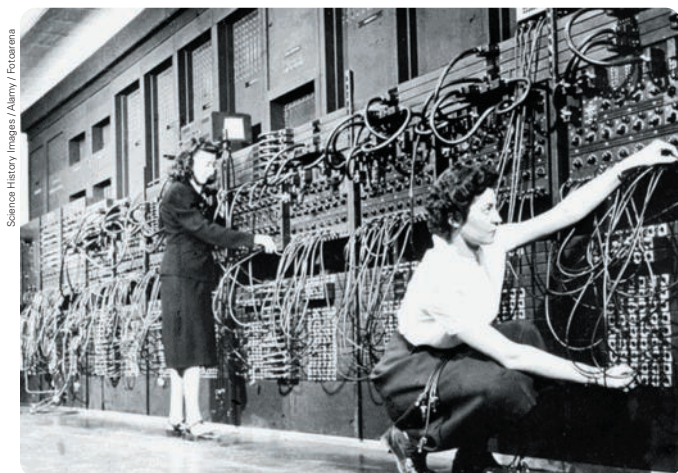
LEITURA DE IMAGEM

O PRIMEIRO COMPUTADOR DA HISTÓRIA

O PRIMEIRO COMPUTADOR DA HISTÓRIA FOI CRIADO EM 1946, NOS ESTADOS UNIDOS. O NOME DELE ERA ENIAC, TINHA CERCA DE DOIS METROS DE ALTURA E PESAVA O EQUIVALENTE A APROXIMADAMENTE DOIS ÔNIBUS. SUA FUNÇÃO ERA FAZER CÁLCULOS.

OBSERVE

ANALISE A IMAGEM.



PROGRAMADORAS OPERAM O PRIMEIRO COMPUTADOR ELETRÔNICO DA HISTÓRIA, O ENIAC.

EXPLORE

É possível identificar um aparelho grande, que ocupa um ambiente inteiro. Há diversos botões e cabos e duas mulheres que o operam.

1. O QUE VOCÊ CONSEGUE IDENTIFICAR NA IMAGEM?
2. VOCÊ IMAGINAVA QUE O PRIMEIRO COMPUTADOR ERA ASSIM?

Resposta pessoal.

AMPLIE

- NA IMAGEM, DUAS MULHERES PROGRAMADORAS OPERAM O ENIAC. VOCÊ SABE O QUE FAZ UM PROGRAMADOR? COM A AJUDA DO PROFESSOR, FAÇA UMA PESQUISA EM LIVROS OU NA INTERNET E COMPARTILHE OS RESULTADOS COM A TURMA.

Consulte as orientações didáticas.

15

Orientações didáticas

Para esta seção, sugerimos que organize a turma em pequenos grupos para que eles analisem e respondam juntos às atividades propostas. Finalize esta atividade formando uma roda de conversa, em que todos os grupos possam compartilhar.

Para situar os estudantes sobre a invenção do computador, fale com eles sobre o ENIAC (*Electronic Numerical Integrator and Computer*). Esse computador pesava cerca de trinta toneladas, mas, como os estudantes ainda não conseguem ter a dimensão exata dessa medida, faça uma aproximação comparando com o peso de dois ônibus.

Se julgar pertinente, comente com os estudantes que as mulheres desempenharam um importante papel no desenvolvimento e operação do ENIAC. Al-

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

gumas mulheres contribuíram com avanços na computação. Por exemplo, Betty Holberton (1917 - 2001) é creditada com a invenção da primeira rotina de classificação e do primeiro pacote de *software*.

Observe

Peça aos estudantes que observem atentamente a imagem. Explique que se trata de uma fotografia histórica, tirada na década de 1940, e, por essa razão, está em preto e branco, já que, na época, ainda não havia fotografias coloridas.

Explore

Atividade 1

Na imagem, espera-se que os estudantes percebam que há diversos botões e cabos controlando um sistema

composto por diversos circuitos de válvulas eletrônicas.

Atividade 2

Se julgar pertinente, comente que o objetivo do computador era realizar um conjunto de operações aritméticas, mas essa ação ainda precisava ser realizada manualmente pelas diversas programadoras. A cada problema a ser resolvido, era necessário reprogramar o computador por meio da troca de posição dos cabos nos painéis elétricos e da mudança de posição dos inúmeros botões, possibilitando que um novo conjunto de operações matemáticas diferentes pudesse ser executado pelo computador.

Amplie

Os estudantes provavelmente vão encontrar a seguinte informação: programador é o profissional responsável por desenvolver, testar e manter *softwares*, aplicativos e sistemas em funcionamento. Explique que, ao longo deste e do próximo volume da coleção, eles terão a oportunidade de se aprofundar nesses conceitos.

Para ler com os estudantes

FRANZÃO, Luana. **Do ENIAC ao notebook**: confira a evolução dos computadores nas últimas décadas. CNN Brasil, 23 fev. 2021. Disponível em: <https://tedit.net/n2qkx9>. Acesso em: 3 ago. 2023.

Com a turma, leia a reportagem que apresenta o ENIAC e faz um histórico da evolução dos computadores até os dias de hoje.

Orientações didáticas

Se julgar pertinente, explique para a turma que o supercomputador Santos Dumont está entre os cem mais poderosos do mundo. Ele está instalado no Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), em Petrópolis, no Rio de Janeiro. A máquina está disponível para a utilização de qualquer cientista brasileiro, desde que este comprove seu uso para finalidade científica.

Caso a escola conte com um laboratório de informática, leve os estudantes para fazer uma visita e conhecer *desktops* ou *notebooks*. Também é possível mostrar esses aparelhos sendo usados em alguma atividade da escola, como na biblioteca, na secretaria ou na sala dos professores.

DIFERENTES TIPOS DE COMPUTADOR

ALÉM DO *SMARTPHONE*, EXISTEM OUTROS TIPOS DE COMPUTADORES DE DIFERENTES TAMANHOS E COM DIFERENTES FINALIDADES.

OS **SUPERCOMPUTADORES** SÃO GRANDES E PODEM SER UTILIZADOS PARA REALIZAR TAREFAS COMPLEXAS EM ESTUDOS CIENTÍFICOS, POR EXEMPLO.



SUPERCOMPUTADOR SANTOS DUMONT, EM PETRÓPOLIS, NO RIO DE JANEIRO.

OS **COMPUTADORES PESSOAIS (PC)** OU **DESKTOPS** SÃO PEQUENOS O SUFICIENTE PARA SEREM COLOCADOS EM UMA MESA E UTILIZADOS PARA REALIZAR TAREFAS COTIDIANAS, COMO TRABALHAR, ESTUDAR E BRINCAR. ELES OPERAM EM LUGARES FIXOS, COMO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA DE UMA ESCOLA, EM UMA BIBLIOTECA, EM UM ESCRITÓRIO, ENTRE OUTROS LUGARES.



ESTUDANTES MANUSEANDO UM *DESKTOP* NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA.

OS **COMPUTADORES PORTÁTEIS** SÃO AINDA MENORES E MAIS LEVES QUE OS COMPUTADORES PESSOAIS. ENTRE ELES, TEMOS OS **SMARTPHONES**, QUE VOCÊ JÁ VIU ANTERIORMENTE, OS **TABLETS** E OS **NOTEBOOKS**. O GRANDE DIFERENCIAL DESSES COMPUTADORES ESTÁ NA POSSIBILIDADE DE CARREGÁ-LOS FACILMENTE DE UM LUGAR A OUTRO.



CRIANÇA
BRINCANDO EM
UM **TABLET**.



JOVEM UTILIZANDO
UM **NOTEBOOK**.

PARA INTERAGIR COM OS COMPUTADORES, PODEMOS UTILIZAR DISPOSITIVOS COMO O TECLADO E O *MOUSE*, OU AINDA NOSSOS PRÓPRIOS DEDOS, CASO A TELA TENHA ESSA FUNCIONALIDADE (*TOUCH*), COMO É COMUM NOS **SMARTPHONES** E **TABLETS**. A PRIMEIRA AÇÃO, REALIZADA COM O *MOUSE*, É CHAMADA DE **CLICAR** E A SEGUNDA, REALIZADA DIRETAMENTE NA TELA, DE **TOCAR**.

Orientações didáticas

Caso a escola conte com *notebooks* ou *tablets*, mostre-os aos estudantes.

Explique para eles que os computadores portáteis significaram uma verdadeira revolução na evolução dos artefatos computacionais, pois possibilitaram que as pessoas realizassem tarefas digitais em qualquer hora e lugar. Juntamente com a ampla cobertura de internet em muitos lugares do Brasil, isso faz com que as pessoas vivam em conexão contínua com tais aparelhos.

Convide os estudantes a refletir sobre isso, considerando aspectos positivos, como facilitar o acesso à comunicação e à informação, bem como aspectos negativos, como tornar as pessoas dependentes demais dos dispositivos, tendo dificuldade de realizar outras tarefas.

Orientações didáticas

Atividade 1

Se os estudantes apresentarem dificuldades, incentive a observação dos diferentes contextos de uso e compare os dispositivos, destacando características como mobilidade, tamanho e finalidade. Relacione com Ciências e Tecnologia, abordando como os computadores auxiliam no trabalho, estudo e lazer. Adapte a mediação com imagens ampliadas ou apoio oral, conforme as necessidades dos estudantes. A atividade favorece o letramento digital e a ampliação de vocabulário.

Na primeira imagem, um homem parece utilizar o *tablet* no trabalho, em uma plantação. Possivelmente, ele monitora algum aspecto da plantação por meio da tecnologia digital. Na segunda imagem, um homem parece ver ou editar um vídeo no *notebook*. Se julgar pertinente, esclareça que se trata de um jovem indígena da etnia Kuikuro editando um vídeo do ritual Jawari. A fotografia foi tirada no parque Indígena do Xingu, em Mato Grosso. Na terceira imagem, uma mulher parece ler um gráfico em um computador pessoal (PC) ou *desktop*. Pelo ambiente, pode-se inferir que se trata de uma situação formal de trabalho. Por fim, na última imagem, uma mulher idosa utiliza o *smartphone*. Em razão do cenário e de sua expressão facial, pode-se inferir que ela está em momento de desconcentração, por exemplo, assistindo a um vídeo em uma rede social.

Para fazer com a família

Peça aos estudantes que perguntem aos seus pais ou responsáveis, bem como a outros familiares, se utilizam artefatos computacionais em seus cotidianos, seja na vida pessoal ou no trabalho. Caso a resposta seja afirmativa, diga-lhes que devem detalhar qual é o tipo de computador utilizado (supercomputador, computador pessoal, *notebook*, *tablet* ou *smartphone*) e qual a finalidade. Oriente os estudantes a anotar as respostas no caderno, e depois compartilhar com a turma em sala de aula.

1. NAS IMAGENS A SEGUIR, IDENTIFIQUE E ESCREVA QUAIS TIPOS DE COMPUTADOR AS PESSOAS ESTÃO UTILIZANDO.



Tablet.



Notebook.



PC ou Desktop.



Smartphone.

18

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Rubrica de avaliação

Avalie o desempenho de cada estudante, conforme a sugestão a seguir.

Critério de avaliação

Reconhecer diferentes artefatos computacionais, identificando como são utilizados para atender necessidades pessoais ou coletivas em atividades cotidianas.

Desempenho excelente (4): reconhece corretamente, de forma autônoma, os diferentes tipos de computador apresentados no capítulo, identificando atividades cotidianas feitas por meio deles.

Bom desempenho (3): reconhece corretamente, com a ajuda do professor, os diferentes tipos de

computador apresentados no capítulo, identificando atividades cotidianas realizadas por meio deles.

Desempenho parcial (2): reconhece alguns tipos de computador apresentados no capítulo, mas demonstra dificuldade em diferenciá-los e associá-los às atividades cotidianas.

Necessita melhorar (1): não reconhece os tipos de computador apresentados no capítulo e não consegue associá-los às atividades cotidianas.

Caso note a necessidade de remediação, explore novamente os diferentes tipos de computador com a turma, se possível, por meio da interação com exemplos disponíveis na escola.

CRIAÇÃO DE PERSONAGENS

VAMOS BRINCAR NA ESCOLA VIRTUAL DA NOSSA CIDADE?
CONHEÇA A PROFESSORA MÁRCIA, QUE É QUEM VAI NOS GUIAR
NESSA HISTÓRIA.



Eduardo Borges

OLÁ! EU SOU A
PROFESSORA MÁRCIA, DO
1º ANO DA ESCOLA VIRTUAL.
MEU PASSATEMPO
FAVORITO É LER!

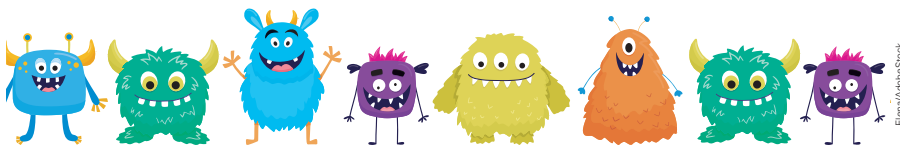
EM MUITOS JOGOS, HÁ
PERSONAGENS QUE
APRESENTAM A HISTÓRIA
PARA OS JOGADORES.

PARA FAZER PARTE DESTA HISTÓRIA, VOCÊ
PRECISA CRIAR UM PERSONAGEM, CHAMADO
DE **AVATAR**. EM ALGUNS JOGOS, ELES JÁ
ESTÃO DEFINIDOS. EM OUTROS, PODEM SER
PERSONALIZADOS.

O AVATAR PODE SER UMA FIGURA HUMANA,
UM ANIMAL OU UM SER IMAGINÁRIO, COMO UM
MONSTRO. A ESCOLHA DO AVATAR DEPENDE DO
TEMA DO JOGO.

AVATAR:

REPRESENTAÇÃO DE
UM JOGADOR EM
AMBIENTE VIRTUAL.
POR MEIO DELE, É
POSSÍVEL INTERAGIR
COM PERSONAGENS
E JOGADORES.



Eleni/AdobeStock

Em foco

Habilidade da Computação:

EF01CO04 e EF15CO01

Interdisciplinaridade**Habilidade de Língua Portuguesa:**

EF01LP02: Escrever, espontaneamente ou por ditado, palavras e frases de forma alfabética – usando letras/grafemas que representem fonemas.

Habilidade de Ciências:

EF01CI04: Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.

Orientações didáticas

Este capítulo tem como objetivo explorar o conceito de informação na área de Computação, entendendo seu armazenamento e sua forma de transmissão por meio de diferentes linguagens. Como forma de introduzir o assunto, os estudantes deverão criar uma personagem para um jogo digital. Nessa prática, eles deverão associar o conjunto de características (dados) ao processo de criação da personagem (informação).

Neste trabalho, a Computação alia-se aos componentes curriculares de Língua Portuguesa e Ciências. Os estudantes terão a oportunidade de realizar descrições orais e verbais sobre suas personagens, escrevendo palavras e frases de forma alfabética. Além disso, vão comparar características físicas, discutir as diferenças e aprender a valorizar a diversidade dos seres humanos.

Para iniciar o capítulo, mostre que, em um jogo, a figura da personagem é chamada de avatar. Apresente a definição desse conceito, refletindo sobre a natureza dessa personagem. Nesse sentido, é possível que o avatar tenha diferentes identidades, sem necessariamente se ater ao reflexo de si mesmo, ou seja, do jogador. Na unidade seguinte, os estudantes terão a oportunidade de refletir sobre segurança de dados pessoais em jogos virtuais e nas redes sociais.

Orientações didáticas

Atividade 1

A primeira tarefa a ser executada é a personalização do avatar. Nesta atividade, os estudantes terão a oportunidade de simular a construção da personagem. Diga que eles podem representar a si mesmos ou criar uma personagem totalmente diferente, de forma criativa. Por exemplo, as meninas podem criar personagens masculinas, assim como meninos podem criar personagens femininas. Evite estabelecer estereótipos de gênero, como afirmar que meninas devem escolher cabelos compridos e meninos, cabelos curtos. Deixe-os livres para tais escolhas.

Quando terminarem, os estudantes devem pintar a opção escolhida, colorindo cabelos, olhos, pele, acessórios e roupas. A pintura pode ser feita usando lápis de cor.

1. VOCÊ É LIVRE PARA CRIAR UM AVATAR COM CARACTERÍSTICAS IGUAIS OU DIFERENTES DAS SUAS. UTILIZE A ILUSTRAÇÃO A SEGUIR PARA DEFINIR: Consulte as orientações didáticas.

- A)** A COR E O FORMATO DOS OLHOS DO PERSONAGEM.
- B)** A COR E O TIPO DE CABELO.
- C)** A BOCA E O NARIZ.
- D)** O USO DE ACESSÓRIOS, COMO ÓCULOS.
- E)** O FORMATO DO ROSTO E A COR DA PELE.
- F)** A ROUPA DO SEU AVATAR.



Flávio Pereira - @flapier

2. NO ESPAÇO A SEGUIR, DESENHE SEU PERSONAGEM COMPLETO. SE POSSÍVEL, ADICIONE CARACTERÍSTICAS QUE NÃO APARECERAM NA ATIVIDADE ANTERIOR.



3. QUAL É O NOME DO SEU PERSONAGEM?

Resposta pessoal. O estudante deverá escolher um nome adequado ao personagem.

FALANDO SOBRE

VOCÊ JÁ NOTOU QUE NENHUMA PESSOA É IGUAL À OUTRA? VALORIZAR, ACOLHER E RESPEITAR AS DIFERENÇAS ENTRE OS SERES HUMANOS É UMA FORMA DE RECONHECER A DIVERSIDADE. VAMOS ANALISAR ISSO NA PRÁTICA?

1. FAÇA UMA RODA COM OS COLEGAS DA TURMA. TODOS DEVEM FICAR EM PÉ, DE FRENTE UNS PARA OS OUTROS.
2. COMPARE AS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DOS COLEGAS. POR EXEMPLO: CABELOS, OLHOS, BOCA, NARIZ, FORMATO DO ROSTO E COR DA PELE.
3. TODOS SÃO IGUAIS? O QUE PODEMOS CONCLUIR COM BASE NA COMPARAÇÃO ENTRE OS COLEGAS? Consulte as orientações didáticas.

21

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Orientações didáticas

Atividade 2

Para realizar esta atividade, oriente os estudantes a, de acordo com as características escolhidas na Atividade 1, desenhar a personagem completa. Se possível, solicite que acrescentem mais detalhes que ajudem a personalizar o avatar, tais como pintas ou manchas na pele, cicatrizes, entre outras possibilidades. Por meio desta atividade os estudantes desenvolverão a habilidade EF01CI04 de Ciências que leva a comparar as características físicas entre os colegas e a reconhecer a diversidade buscando a valorização do acolhimento e do respeito as diferenças.

- Se julgar pertinente, comente a utilização de equipamentos inclusivos, como aparelho auditivo, cadeira de rodas ou prótese em algum membro do corpo.

Atividade 3

Após a definição da personagem, peça aos estudantes para atribuir-lhe um nome no espaço apropriado no Livro do Estudante. Oriente a turma que a única regra é não dar seu próprio nome ao avatar, ainda que seja um apelido. Isso é fundamental para que posteriormente os estudantes compreendam a importância de não revelar dados pessoais na internet o que contribui para a segurança digital.

Falando sobre

Aproveite a oportunidade para trabalhar a diversidade e a importância de estabelecer relações respeitadas no ambiente escolar. Peça aos estudantes que se acomodem formando uma roda e convide-os a observar uns aos outros. Em seguida, peça que, com gentileza e respeito, comparem as características físicas entre os colegas, levando em consideração cor dos cabelos, olhos, boca, nariz, formato do rosto, cor da pele etc. O objetivo da atividade é valorizar a diversidade presente no ambiente. Por exemplo, diversos estudantes podem ter cabelos cacheados, porém entre eles há diferentes cores, o que torna cada pessoa única. Assim, os estudantes podem concluir que nenhuma pessoa é exatamente igual a outra e que não existem características melhores ou piores que as outras. Todos somos diferentes, e as diferenças devem ser celebradas como parte da diversidade que nos constitui como seres humanos.

Para ler com os estudantes

Se possível, leia com a turma o livro *Amoras*, de Emicida. A obra trata de uma conversa entre pai e filha, na qual uma menina negra se compara às amoras, que, quanto mais pretas, mais doces são. Por meio dessa temática, o livro valoriza as diferenças e contribui para a construção da autoestima das crianças negras. EMICIDA. *Amoras*. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2018.

Orientações didáticas

Para saber mais sobre os conceitos de dados e informação, leia a citação a seguir.

Dados, que estão na base da hierarquia, são fruto de observações de objetos presentes no mundo. São valores que, por si só, não oferecem base para o entendimento de um estado ou situação. Os dados em geral fazem parte de um conjunto.

[...]

Os dados não precisam ser apenas valores numéricos, mas podem ser textos, sons, imagens, sinais ou símbolos. Independentemente de seu formato e significado, em um computador, os dados são codificados em um sistema numérico. Essa codificação permite que os dados possam ser manipulados internamente, no *hardware*, de forma a permitir a realização de uma tarefa.

A **informação** surge da análise e organização dos dados de maneira a ter algum valor adicional. Logo, as informações são usualmente extraídas a partir de relações existentes entre os dados, ou entre os dados e o domínio ou problema de onde foram extraídos, tornando-os, de alguma forma, úteis.

CARVALHO, André C. P. L. F. de; LORIANA, Ana Carolina. **Introdução à computação: Hardware, Software e Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2017. p. 50. *E-book*.

A partir desse entendimento, explique para a turma que as características físicas representam os dados. Ressalte que, sozinhos, os dados não determinam a personagem, mas, em conjunto, compõem uma informação, formando a totalidade da personagem.

O QUE É INFORMAÇÃO?

NO CAPÍTULO ANTERIOR, VOCÊ VIU QUE OS COMPUTADORES PROCESSAM DADOS PARA PRODUZIR INFORMAÇÕES. MAS O QUE SÃO **DADOS**?

AS CARACTERÍSTICAS DO PERSONAGEM SÃO DADOS. ELES PODEM SER REPRESENTADOS POR MEIO DA ESCRITA E DO DESENHO.

OBSERVE O EXEMPLO:



A DUDA É A NOSSA PERSONAGEM.

OS DADOS SÃO O CONJUNTO DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA NOSSA PERSONAGEM. QUANDO SÃO PROCESSADOS, DÃO ORIGEM À INFORMAÇÃO DE COMO É A DUDA.

1. NO ESPAÇO A SEGUIR, DESENHE SEU PERSONAGEM E ESCREVA OS DADOS QUE DÃO ORIGEM À INFORMAÇÃO SOBRE ELE.

Consulte as orientações didáticas.

GUARDANDO INFORMAÇÕES

TODA INFORMAÇÃO PODE SER ARMAZENADA E TRANSMITIDA EM DIFERENTES LINGUAGENS. POR EXEMPLO, É POSSÍVEL TIRAR UMA CAPTURA DE TELA PARA SER TRANSFORMADA EM UMA FOTOGRAFIA.

2. ESCOLHA UMA CENA PARA ARMAZENAR. DESENHE UMA MOLDURA EM TORNO DA IMAGEM QUE VOCÊ ESCOLHEU.



Eduardo Borges

3. COMPARTILHE COM UM COLEGA A CENA ESCOLHIDA. VOCÊ DEVE MOSTRAR A IMAGEM E EXPLICAR O QUE A DUDA ESTÁ FAZENDO.

Respostas esperadas: Duda está lendo um livro, comemorando seu aniversário, plantando uma árvore ou andando de skate.

23

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Orientações didáticas

Atividade 1

Peça aos estudantes que, no espaço indicado no Livro do Estudante, desenhem a personagem da atividade anterior. Em seguida, oriente-os a puxar setas e balões informativos, descrevendo cada uma das características do avatar que podem ser associadas aos dados, que, em conjunto, dão origem a uma informação.

Para indicar as características, os estudantes precisam praticar a escrita, relacionando fonemas e grafemas. Caso os estudantes tenham dificuldades, crie um quadro na lousa com algumas características que podem ser utilizadas na descrição. Por exemplo:

Tipo de cabelo	Cor de cabelo	Tipo de olhos	Cor de olhos
▪ Liso ▪ Ondulado ▪ Cacheado ▪ Crespo	▪ Preto ▪ Castanho ▪ Loiro ▪ Ruivo ▪ Branco	▪ Redondos ▪ Amendoados ▪ Puxados ou asiáticos	▪ Pretos ▪ Castanhos ▪ Verdes ▪ Azuis
Tipo de boca	Tipo de nariz	Formato do rosto	Cor da pele
▪ Grande ▪ Pequena ▪ Larga ▪ Fina ▪ Camuda	▪ Grande ▪ Pequeno ▪ Largo ▪ Fino	▪ Redondo ▪ Oval ▪ Quadrado ▪ Triangular	▪ Branca ▪ Preta ▪ Parda ▪ Indígena ▪ Amarela
Acessórios		Roupas	
▪ Colar ▪ Brinco ▪ Óculos	▪ Tiara ▪ Chapéu ▪ Boné	▪ Camisa ▪ Vestido ▪ Macacão	▪ Calça ▪ Saia ▪ Bermuda

Atividade 2

O objetivo desta atividade é que o estudante compreenda que uma informação pode ser armazenada. Para estabelecer esse raciocínio, associa-se esse conceito à ideia de tirar um *print*, ou seja, uma captura de tela que pode ser armazenada no computador. Pergunte se os estudantes sabem como fazer isso em algum dispositivo, como no celular. Geralmente, há atalhos que permitem ao usuário copiar a tela para gerar a imagem. Se possível, utilize um dispositivo para mostrar como fazer isso, como um computador pessoal (PC) ou *smartphone*.

Em seguida, explique para a turma que eles deverão fazer uma ação semelhante no livro, desenhando um quadrado em cima da cena escolhida.

Atividade 3

Agora os estudantes desenvolveram a ideia de que uma informação pode ser transmitida por diversos meios, em diferentes linguagens. Organize-os em duplas. A ideia é que, ao mostrar a imagem para o colega, simule-se o compartilhamento de uma imagem por mensagem. Nesse caso, a informação é transmitida por meio da linguagem visual. Depois, ao descrever oralmente a cena, a informação é transmitida por meio da linguagem verbal. Explique para a turma que tanto a imagem da personagem quanto a descrição verbal sobre ela são formas de representar a mesma informação.

Orientações didáticas

Esta atividade tem como objetivo produzir um álbum com as personagens criadas pela turma. O álbum a ser produzido pode ser impresso ou digital, a depender dos recursos disponíveis em sua realidade escolar. Nesta atividade prática, os estudantes vão exercitar a escrita e a criação de desenho, o que pode ser feito à mão ou utilizando recursos digitais. Além disso, a atividade reforça a ideia de que uma informação pode ser armazenada e transmitida.

Se possível, divida a turma em pequenos grupos ou organize-os em círculo para a condução dessa atividade.

Álbum impresso

Para criar um álbum impresso, os estudantes vão precisar de folhas de papel A4 e materiais para colorir, como lápis de cor, canetinhas ou giz de cera. Eles podem apenas reproduzir a personagem, já desenhada em outras atividades, ou ainda aprimorá-la, elaborando uma versão diferente. O importante é representá-la por meio da linguagem visual e verbal.

Depois que todos tiverem feitos seus desenhos, junte-os e forme um álbum. Para tornar o álbum mais resistente, você pode colar os as folhas de papel A4 em papel-cartão. Utilize também um papel resistente para criar a capa do álbum, que pode ser personalizada pelos próprios estudantes. Escreva o nome do álbum na capa, por exemplo, "Álbum dos personagens do 1º ano", e deixe-os desenhar livremente para decorá-la.

Com a turma toda reunida, folheie o álbum pronto, para que todos possam conhecer as personagens da turma. Se possível, disponibilize o álbum no cantinho de leitura da sala de aula para encorajar os estudantes e incentivar a aprendizagem significativa.

PENSANDO E PRATICANDO: ÁLBUM DE PERSONAGENS

QUE TAL PRODUZIR UM ÁLBUM COM OS PERSONAGENS QUE VOCÊ E SEUS COLEGAS CRIARAM? O ÁLBUM PODE SER IMPRESSO OU DIGITAL.

SIGA OS PASSOS.

ÁLBUM IMPRESSO

1. DESENHE SEU PERSONAGEM EM UMA FOLHA À PARTE.
2. PINTE O DESENHO COM LÁPIS DE COR, CANETAS HIDROGRÁFICAS, GIZ DE CERA OU OUTROS MATERIAIS.
3. UTILIZE A CRIATIVIDADE E ACRESCENTE DETALHES AO DESENHO, COMO UM PLANO DE FUNDO, QUE PODE SER A PRAIA, A BIBLIOTECA, O JARDIM, A CIDADE, ENTRE OUTROS.
4. ESCREVA UMA LEGENDA PARA ACOMPANHAR A IMAGEM DO SEU PERSONAGEM. VOCÊ PODE ESCREVER O NOME DO SEU PERSONAGEM E O LOCAL ONDE ELE ESTÁ.
5. COM O AUXÍLIO DO PROFESSOR, VOCÊ E OS COLEGAS DEVEM JUNTAR TODOS OS DESENHOS E PRODUZIR UMA CAPA PARA O ÁLBUM.
6. DEPOIS DE FAZER O ÁLBUM, SENTE-SE EM RODA PARA CONHECER OS PERSONAGENS QUE OS COLEGAS CRIARAM. GUARDE O ÁLBUM NA SALA DE AULA OU NA SALA DE LEITURA.



OS DESENHOS
PODEM SER
COLADOS
DIRETAMENTE NO
ÁLBUM.

24

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

1. RECRIE O DESENHO DO SEU PERSONAGEM EM UM COMPUTADOR PESSOAL (PC) OU EM UM *TABLET*.
2. EXPLORE AS FERRAMENTAS DOS PROGRAMAS DE IMAGENS, COMO DESENHAR LIVREMENTE COM O LÁPIS DIGITAL OU INSERIR FORMAS PRONTAS.
3. SELECIONE AS CORES DESEJADAS E PINTE O DESENHO, UTILIZANDO FERRAMENTAS DE LÁPIS DE COR, GIZ DE CERA, PINCEL, ENTRE OUTRAS.
4. UTILIZANDO A FERRAMENTA DE INSERÇÃO DE TEXTO, ESCREVA UMA LEGENDA PARA ACOMPANHAR A IMAGEM DO SEU PERSONAGEM.
5. SALVE O DESENHO EM UMA PASTA DIGITAL, CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO PROFESSOR.
6. COM A AJUDA DO PROFESSOR, VOCÊ E OS COLEGAS DEVEM JUNTAR OS DESENHOS E PRODUIR UMA CAPA PARA O ÁLBUM.
7. QUANDO O ÁLBUM ESTIVER PRONTO, VOCÊS PODEM EXPLORÁ-LO. O OBJETIVO É CONHECER OS PERSONAGENS QUE CADA UM CRIOU.

COMPARTILHE O ÁLBUM COM OS FAMILIARES POR MEIO DO *SITE* OU DAS REDES SOCIAIS DA ESCOLA.



EXEMPLO DE ÁLBUM DIGITAL DISPONÍVEL NO *SMARTPHONE*.

25

Orientações didáticas

Álbum digital

Para criar o álbum digital, solicite a autorização dos responsáveis dos estudantes para realizar uma tarefa com o uso pedagógico de *smartphones* e *tablets* em sala de aula. Se desejar e houver disponibilidade na escola, leve os estudantes ao laboratório de informática. Para esta atividade, os equipamentos devem contar com um *software* de desenho ou de edição de imagens previamente instalado.

Orientie-os a explorar as ferramentas disponíveis, como as formas, os “pincéis” e as cores. A depender do dispositivo, os estudantes podem fazer o desenho à mão ou com usando o *mouse*. A legenda da imagem deve ser produzida com o recurso de inserir texto.

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Ao clicar nela, o texto deverá ser digitado por meio de um teclado físico ou virtual.

Após a elaboração do desenho, oriente os estudantes a clicar no botão “Salvar” e indique a eles uma pasta para armazenamento do arquivo. Faça também uma cópia de cada um dos desenhos em um dispositivo a que você tenha acesso. Em seguida, por meio de um *software* próprio para essa finalidade, adicione os desenhos de toda a turma e crie o álbum digital.

As fotos podem ser escolhidas e, depois, uma delas pode ser selecionada para compor a capa. Há ainda um espaço reservado para inserir o título do álbum. Faça essas etapas de forma compartilhada com os estudantes.

Consulte a possibilidade de disponibilizar o álbum no um *site* ou na rede social da escola. Dessa forma,

▶ ele poderá ser compartilhado com os pais ou os responsáveis dos estudantes.

Rubrica de avaliação

Avalie o desempenho de cada estudante, conforme a sugestão a seguir.

Critério de avaliação

Reconhecer o que é a informação, associando-a ao conceito de dados. Compreender que a informação pode ser armazenada, transmitida e descrita em várias linguagens.

Desempenho excelente (4): reconhece que o personagem é uma informação composta por diferentes dados (características). Na criação do álbum, compreende que a informação pode ser armazenada e transmitida, bem como descrita em palavras e imagens.

Bom desempenho (3): reconhece que o personagem é uma informação composta por diferentes dados (características). Precisa melhorar a compreensão sobre o armazenamento, a transmissão e a descrição em várias linguagens.

Desempenho parcial (2): reconhece que o personagem é uma informação, mas demonstra dificuldade em compreender como ela se associa aos dados (características). Precisa melhorar a compreensão sobre armazenamento, transmissão e descrição em várias linguagens.

Necessita melhorar (1): não reconhece o conceito de informação. Não compreende que a informação pode ser armazenada, transmitida e descrita em várias linguagens.

Caso note a necessidade de mediação, retorne ao álbum criado pela turma e reforce o conceito de informação e de dados, seguindo a mesma linha de raciocínio feita nas atividades da personagem Duda. Mostre que as fotos do álbum podem ser guardadas e compartilhadas, portanto, armazenadas e transmitidas. Esclareça que cada personagem está descrito por meio de imagem (foto) e de palavras (legendas), explicando que a informação pode ser descrita em várias linguagens.

Se possível, acesse o Infográfico Clícável para mostrar aos estudantes o conteúdo de forma mais interativa.

Habilidade da Computação:

EF01CO01

Interdisciplinaridade**Habilidade de Matemática:**

EF01MA14: Identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.

Habilidade de Arte:

EF15AR02: Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.).

Habilidade de Geografia:

EF01GE06: Descrever e comparar diferentes tipos de moradia ou objetos de uso cotidiano (brinquedos, roupas, mobiliários), considerando técnicas e materiais utilizados em sua produção.

Orientações didáticas

Este capítulo tem como objetivo trabalhar a organização de objetos em uma sala de aula, considerando as diferentes características dos objetos que existem nesse espaço escolar, que já é familiar para os estudantes. Nesse processo, os estudantes vão aprender a reconhecer padrões, identificando semelhanças e diferenças entre os objetos apresentados.

Recomenda-se associar a abordagem sobre Computação com os componentes curriculares de Matemática, Arte e Geografia. Ao explorar as figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), que podem ser identificadas nos sólidos geométricos que existem em uma sala de aula, a proposta favorece uma relação interdisciplinar com a Matemática. Em Arte, serão trabalhadas as cores primárias e secundárias como elementos constitutivos de alguns objetos. Em Geografia, serão destacados os materiais utilizados na produção dos objetos escolares.

Atividade 1

Peça aos estudantes que observem a imagem da sala de aula. Espera-se que identifiquem que, além de existirem vários objetos em comum, como carteiras, mo-

**NOSSA ESCOLA VIRTUAL****OS OBJETOS DA ESCOLA****1. OBSERVE A IMAGEM. QUE OBJETOS VOCÊ CONSEGUE IDENTIFICAR?**

Resposta pessoal. O estudante pode identificar mesas, cadeiras, mochilas, estante, livros ou cadernos, quadro branco, televisão ou monitor de computador, pa-

péis variados colados nas paredes. É possível também mencionar as roupas, os sapatos e os adereços pessoais dos estudantes e dos adultos que estão na foto.

PROFESSOR E ESTUDANTES DA ETNIA PATAXÓ EM SALA DE AULA NA ESCOLA INDÍGENA PATAXÓ COROA VERMELHA, SANTA CRUZ CABRÁLIA (BA), EM 2024.

VOCÊ JÁ PAROU PARA PENSAR SOBRE COMO SÃO ORGANIZADOS OS OBJETOS DENTRO DA SALA DE AULA?

NA SALA DE AULA EXISTEM DIVERSOS OBJETOS, TAIS COMO AS CADEIRAS E MESAS, ONDE VOCÊ SE SENTA PARA ASSISTIR A AULA E APOIAR O SEU CADERNO, O QUADRO, OS LIVROS, ENTRE OUTROS ITENS.

OBSERVE A **SEMELHANÇA** ENTRE ALGUNS OBJETOS NA SALA DE AULA, COMO AS MESAS DE **DIFERENTES CORES**, E COMO ELAS ESTÃO ORGANIZADAS EM FILEIRAS NO ESPAÇO, OU SEJA, O **PADRÃO DE ORGANIZAÇÃO** DESSES OBJETOS.

OS COMPUTADORES TAMBÉM ORGANIZAM AS INFORMAÇÕES DE FORMA PADRONIZADA, COMO AS LETRAS DO ALFABETO NA PAREDE DA SALA DE AULA, EM **ORDEM ALFABÉTICA**.

26

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

chilas e papéis, há um certo padrão de organização desses objetos. Por exemplo, as carteiras estão enfileiradas; as mochilas podem estar no chão ou penduradas na cadeira de cada estudante. Há ainda papéis colados nas paredes da sala, facilitando a consulta dos estudantes. Além disso, utilizando o exemplo das mochilas, é possível construir o seguinte raciocínio: elas apresentam características semelhantes e diferentes. Como semelhança, possivelmente, todas armazenam materiais escolares, têm bolsos com zíper e alças para serem carregadas nas costas. Como diferença, algumas delas (uma no chão e outra em cima do móvel) têm rodinhas e suporte para virarem “mochilas de rodinhas”, bem como apresentam cores e estampas variadas.

Oriente a turma a ler a legenda da imagem e compartilhar, de forma oral, as informações encontradas. Esta ação tem o intuito de estimular a leitura de textos curtos, desenvolver a habilidade de localização e interpretação de informações, identificar quem são as crianças da foto, onde a escola está localizada e em qual data foi feito o registro. Espera-se que os estudantes digam que as crianças da foto são da Etnia Pataxó, localizado na cidade de Coroa Vermelha, Santa Cruz Cabralia (BA) e que o registro aconteceu no ano de 2024.

Vale destacar aos estudantes que nas escolas indígenas, como essa da foto, há o ensino regular das áreas do conhecimento, assim como é ensinado em outras escolas, mas há também o ensino das tradições indígenas para que suas culturas permaneçam vivas.

2. EM GRUPO, ANALISE UMA PARTE DA SALA DE AULA EM QUE VOCÊS ESTUDAM. OBSERVE TUDO ATENTAMENTE.

A) NESSA PARTE DA SALA, HÁ ALGUM MÓVEL? COMO MESA, CADEIRA, PRATELEIRA OU ESTANTE.

Resposta pessoal.
Consulte as Orientações didáticas.

☐ SIM

☐ NÃO

B) HÁ ALGUM ARTEFATO COMPUTACIONAL, COMO COMPUTADOR PESSOAL (PC), NOTEBOOK, SMARTPHONE OU TABLET?

ARTEFATO

COMPUTACIONAL:
FERRAMENTA DIGITAL QUE PERMITE REALIZAR TAREFAS COMO COMPARTILHAR HISTÓRIAS, CONVERSAR COM PESSOAS DISTANTES, JOGAR, ASSISTIR A VÍDEOS, ENTRE OUTRAS.

Resposta pessoal.

☐ SIM

☐ NÃO

C) HÁ ALGUM APARELHO ELETRÔNICO, COMO TELEVISÃO OU RÁDIO?

Resposta pessoal.

☐ SIM

☐ NÃO

D) HÁ ALGUM OBJETO DE DECORAÇÃO, COMO QUADROS, PAINÉIS TEMÁTICOS, FIGURAS DE PERSONAGENS E/OU VASOS DE PLANTA?

Resposta pessoal.

☐ SIM

☐ NÃO

E) HÁ ALGUM MATERIAL ESCOLAR, COMO CANETA, LÁPIS DE COR, GIZ DE CERA, TESOURA, COLA, RÉGUA, APONTADOR DE LÁPIS, BORRACHA, CADERNO, LIVRO, PAPEL, ESTOJO, MOCHILA, ENTRE OUTROS?

Resposta pessoal.

☐ SIM

☐ NÃO

Orientações didáticas

Atividade 2

As perguntas visam desenvolver a observação do ambiente escolar e o reconhecimento de objetos e tecnologias. Oriente a turma na exploração do espaço, incentivando o uso de vocabulário específico (móveis, artefatos computacionais, eletrônicos, objetos decorativos e materiais escolares). Promova registros coletivos, com desenhos ou listas.

Organize os estudantes em grupos e auxilie-os a decidir qual parte da sala de aula cada grupo ficará responsável por analisar. Por exemplo, é possível dividir a turma em quatro grupos, a sala de aula em quatro partes e pedir para que cada grupo analise um quadrante.

Grupo 1	Grupo 2
Grupo 3	Grupo 4

Reserve um tempo para que os estudantes possam observar atentamente quais são os objetos na parte da sala dedicada ao grupo. Caso eles tenham dificuldade de nomear algum objeto, esclareça o objeto ao grupo. Incentive-os a olhar o chão e as paredes, não deixando nenhum detalhe de fora. Relacione com Geografia e Ciências ao abordar a organização do espaço e as funções dos objetos. Adapte as respostas conforme o nível de escrita e ofereça apoio visual ou oral, conforme necessário.

Orientações didáticas

Os objetos da sala de aula podem ser entendidos como sólidos geométricos. No entanto, nesse momento, serão estudadas apenas as figuras planas, como círculo, quadrado, retângulo e triângulo, que podem ser identificadas nas disposições e contornos desses sólidos. Apresente cada uma delas e oriente os estudantes a retomar as observações dos objetos da sala de aula, classificando quais figuras planas podem ser encontradas neles.

Essas atividades favorecem o desenvolvimento do letramento matemático.

Atividade 1

Incentive os estudantes a observarem objetos reais da sala e identificarem formas planas presentes neles. Por exemplo, em um globo terrestre, podemos encontrar um círculo na representação plana do equador; em uma caixa organizadora, podemos encontrar um quadrado em uma das faces; em um caderno, podemos encontrar um retângulo em sua face; em um esquadro, podemos encontrar um triângulo. Incentive o uso de vocabulário geométrico e promova a expressão por meio do desenho. Relacione com Matemática, ao tratar das figuras planas, e com Artes, pelo uso da observação e representação gráfica. Adapte a proposta com moldes, exemplos visuais ou apoio oral, conforme necessário.

Na página 123, há um encarte para que sejam trabalhadas as formas geométricas com os estudantes. Peça para que eles organizem as cartas do encarte tanto por formas, como por cores.

O FORMATO, AS CORES E OS MATERIAIS DOS OBJETOS

AGORA QUE VOCÊ IDENTIFICOU OS OBJETOS QUE PERTENCEM À SALA DE AULA, VOCÊ DEVE TER PERCEBIDO QUE ELES TÊM FORMATOS, CORES E MATERIAIS VARIADOS.

VAMOS ANALISAR PRIMEIRAMENTE O FORMATO DOS OBJETOS. EMBORA ELES SEJAM TRIDIMENSIONAIS, ISTO É, POSSUAM COMPRIMENTO, LARGURA E ALTURA, PODEMOS IDENTIFICAR **FIGURAS PLANAS** NOS OBJETOS. ALGUMAS DELAS SÃO ESSAS:



CÍRCULO



QUADRADO



RETÂNGULO



TRIÂNGULO

1. NO ESPAÇO AO LADO, DESENHE UM DOS OBJETOS QUE VOCÊ ENCONTROU NA SALA DE AULA E IDENTIFIQUE SE HÁ NELE: CÍRCULO, QUADRADO, RETÂNGULO OU TRIÂNGULO.

Resposta pessoal.

AGORA, VAMOS ANALISAR AS CORES DOS OBJETOS. AS **CORES PRIMÁRIAS** SÃO: VERMELHO, AZUL E AMARELO. ELAS NÃO PODEM SER OBTIDAS DA MISTURA DE OUTRAS CORES. JÁ AS **CORES SECUNDÁRIAS** SÃO AQUELAS QUE SURGEM DA MISTURA DE CORES PRIMÁRIAS. SÃO ELAS: ROXO (VERMELHO + AZUL), LARANJA (AMARELO + VERMELHO) E VERDE (AZUL + AMARELO).



2. IDENTIFIQUE QUAIS SÃO AS CORES DOS OBJETOS QUE VOCÊ ENCONTROU NA SALA DE AULA.

Resposta pessoal.

Atividade 2

Nesta atividade, você pode trabalhar com a teoria das cores, para que os estudantes as identifiquem nos objetos. Nesse momento, é ideal explorar apenas as cores primárias e secundárias. Se julgar relevante, você pode fazer um experimento para que a turma entenda esse conceito na prática. Primeiramente, selecione as cores primárias em tinta guache. Depois, em uma folha avulsa, com o auxílio de um pincel, oriente os estudantes a misturá-las, conforme as indicações, formando as cores. Relacione com Arte e Ciências, abordando percepção visual, materiais e pigmentos. Permita o uso de desenhos, palavras ou colagens, respeitando os diferentes modos de expressão.

AGORA, VAMOS ANALISAR OS MATERIAIS. OBSERVE QUE CADA OBJETO PODE SER FEITO DE UM **MATERIAL** DIFERENTE, POR EXEMPLO: PAPEL, MADEIRA, PLÁSTICO, TECIDO, METAL, ENTRE OUTROS MATERIAS.

3. VOCÊ JÁ PAROU PARA PENSAR DE ONDE VEM CADA MATERIAL? OBSERVE ALGUNS EXEMPLOS A SEGUIR.

Resposta pessoal. Consulte as orientações didáticas.

FORA DE PROPORÇÃO.

METAL

OS METAIS SÃO EXTRAÍDOS DO SOLO E DAS ROCHAS. COM ELE É POSSÍVEL FAZER LATAS, POR EXEMPLO.



PAPEL

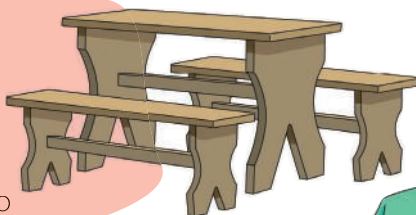
O PAPEL É GERALMENTE PRODUZIDO A PARTIR DE UMA ÁRVORE CHAMADA EUCALIPTO. DELA, É RETIRADA UMA SUBSTÂNCIA CHAMADA CELULOSE, QUE DÁ ORIGEM AO PAPEL.



Filipe Pereira - @figuer

MADEIRA

A MADEIRA UTILIZADA PARA FAZER MÓVEIS VEM DAS ÁRVORES CORTADAS COM AUTORIZAÇÃO, RESPEITANDO A NATUREZA. ELA RECEBE TRATAMENTOS ESPECIAIS, COMO APLICAÇÃO DE CERAS.



PLÁSTICO

PARA FAZER OBJETOS DE PLÁSTICO COMO BRINQUEDOS E EMBALAGENS DE DETERGENTE, UTILIZAMOS UM TIPO DE ÓLEO QUE VEM DO PETRÓLEO. O PETRÓLEO É RETIRADO DO FUNDO DO MAR OU DA TERRA.



TECIDO

OS TECIDOS PODEM SER FEITOS DE MATERIAIS NATURAIS, COMO A LÃ, A SEDA E O ALGODÃO, OU PRODUZIDOS NAS FÁBRICAS POR MEIO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS, COMO A VISCOSE.



4. IDENTIFIQUE O PRINCIPAL MATERIAL QUE COMPÕE CADA OBJETO QUE VOCÊ ENCONTROU NA SALA DE AULA.

Resposta pessoal.

29

Orientações didáticas

Esta abordagem possibilita o desenvolvimento do TCT **Educação para o consumo**.

Recomenda-se realizar uma roda de conversa para que os estudantes possam desenvolver a consciência de que os objetos presentes na sala de aula, assim como outros, são fabricados pelos seres humanos. Para que esse trabalho possa ser feito, são retirados materiais da natureza, que, por meio de alguns processos e técnicas, são transformados em objetos. Também se trata de um momento oportuno para desenvolver a consciência ambiental da turma, em relação ao uso sustentável dos materiais. Informe que muitos elementos retirados da natureza, são finitos e, portanto, podem acabar.

Como exemplo, informe que o plástico pode levar em média quatrocentos anos para se decompor na

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

natureza, logo, seu uso deve ser moderado e possivelmente evitado. Nesse sentido, é ainda fundamental evitar o desmatamento, a extinção de espécies e outras agressões ao meio ambiente.

Além dos materiais listados no Livro do Estudante, se sentir necessidade, apresente outros, conforme os objetos presentes em sua sala de aula.

Atividade 3

Promova uma conversa sobre a origem dos materiais, relacionando-os a objetos conhecidos pelos estudantes. Utilize os exemplos visuais (papel, madeira, plástico, tecido, metal) para ampliar o vocabulário e a consciência ambiental. Relacione com Ciências, desenvolvendo a habilidade EF01CI01 e orientando os estudantes a comparar características de diferentes materiais presentes nos objetos do cotidiano, ▽

► abordando recursos naturais e processos de transformação. Para diferentes perfis da turma, ofereça suporte com imagens reais ou objetos da sala.

Atividade 4

Incentive a observação atenta dos objetos escolares para identificar o material predominante. Motive o uso de termos específicos, como papel, plástico, madeira ou tecido. Relacione com Ciências e Educação Ambiental, reforçando a importância do uso consciente dos recursos. Adapte o registro com apoio oral, escrita coletiva ou desenhos, conforme as necessidades da turma. Acompanhe como está a escrita dos estudantes. Caso apresentem dificuldades, escreva a resposta na lousa e peça para que copiem.

29

Orientações didáticas

Explique aos estudantes que, nessa atividade, eles reconhecerão padrões, identificando semelhanças e diferenças entre os objetos da sala de aula da professora Márcia.

É possível desenvolver essa atividade de forma interativa com os estudantes. Caso tenha objetos similares em sua sala de aula, sugere-se considerar outras formas de organização, como as cores de caderno. A atividade pode ser adaptada para a sua realidade. O mais importante é que os estudantes exercitem encontrar padrões nas atividades sugeridas.

Atividade 1

Nessa atividade, os estudantes devem identificar a figura plana de um círculo entre as latas de metais de diferentes formatos, localizando, portanto, qual delas é a cilíndrica.

Atividade 2

Nessa atividade, os estudantes devem identificar quais são os lápis de cor, dentre outras possibilidades de materiais para colorir, como caneta hidrográfica colorida e giz de cera. Para fazer isso, precisam mobilizar um padrão para encontrar quais se assemelham a esse objeto, feito de madeira e com pontas coloridas para apontar.

PENSANDO E PRATICANDO: ORGANIZAÇÃO DOS OBJETOS DA ESCOLA

A SALA DE AULA DA PROFESSORA MÁRCIA, EM NOSSA ESCOLA VIRTUAL, ESTÁ TODA BAGUNÇADA.

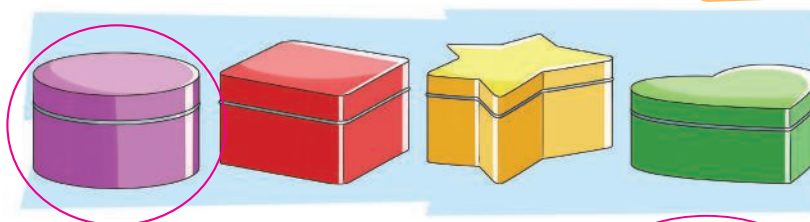
VAMOS AJUDAR A PROFESSORA A ORGANIZÁ-LA.



Eduardo Borges

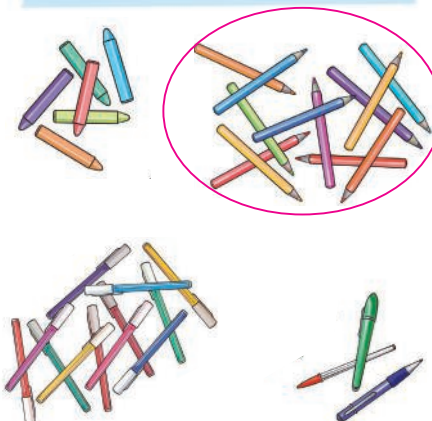
1. A PROFESSORA MÁRCIA PRECISA DE UMA LATA DE METAL **CILÍNDRICA** PARA COLOCAR TODOS OS LÁPIS DE COR. CONTORNE QUAL É O OBJETO MAIS ADEQUADO PARA ISSO.

CILÍNDRICA:
QUE TEM FACES
EM FORMATO
DE CÍRCULO.



Flávio Pereira - @flapier

2. CONTORNE OS MATERIAIS ESCOLARES QUE PODEM SER ARMAZENADOS NA LATA DE METAL CILÍNDRICA PARA LÁPIS DE COR. DICA: LÁPIS DE COR SÃO FEITOS DE MADEIRA, TÊM PONTAS COLORIDAS E PRECISAM SER APONTADOS. ELES SÃO DIFERENTES DE CANETAS, DE PLÁSTICO, E DE GIZES DE CERA, FEITOS DE CERA.



Flávio Pereira - @flapier

PARA OS CADERNOS, A PROFESSORA MÁRCIA FEZ A SEGUINTE ORGANIZAÇÃO:

- O CADERNO **VERMELHO** É DE PORTUGUÊS.
- O CADERNO **AMARELO** É DE MATEMÁTICA.
- O CADERNO **AZUL** É DE CIÊNCIAS.
- O CADERNO **VERDE** É DE HISTÓRIA.
- O CADERNO **LARANJA** É DE GEOGRAFIA.
- O CADERNO **ROXO** É DE ARTE.

3. IDENTIFIQUE-OS, COLOCANDO O NOME DO COMPONENTE CURRICULAR NOS ESPAÇOS.



Eduardo Borges

4. OBSERVE O DESENHO DA SALA DE AULA DA PROFESSORA MÁRCIA.

A) CONTE QUANTAS MESAS VERMELHAS E VERDES VOCÊ ENCONTROU NA IMAGEM.

Há 6 mesas verdes e 6 mesas vermelhas. Consulte as Orientações didáticas.

B) DESENHE AS CARTEIRAS ORGANIZADAS EM TRÊS FILEIRAS E ALTERNADAS POR COR.

Consulte as orientações didáticas.

31

Rubrica de avaliação

Avalie o desempenho de cada estudante, conforme a sugestão a seguir.

Critério de avaliação

Organizar objetos, considerando diferentes características, como cor, formato e material, que podem ser entendidas como semelhanças e diferenças.

Desempenho excelente (4): consegue organizar os objetos da sala de aula, de forma autônoma, identificando corretamente cor, formato e material.

Bom desempenho (3): consegue organizar os objetos da sala de aula, com a ajuda do professor, identificando corretamente cor, formato e material.

Desempenho parcial (2): consegue organizar alguns objetos da sala de aula, mas confunde algumas características.

Necessita melhorar (1): não consegue organizar os objetos da sala de aula, demonstrando dificuldade em identificar suas características.

Caso constate a necessidade de remediação, retorne aos conceitos de cor, formato e material, apresentados no capítulo, e dê a oportunidade de os estudantes fazerem mais uma vez a atividade sugerida em **Pensando e praticando**. Para tornar a atividade mais próxima da realidade da turma, é possível recriar o cenário da ilustração em sala de aula, facilitando a identificação dos estudantes.

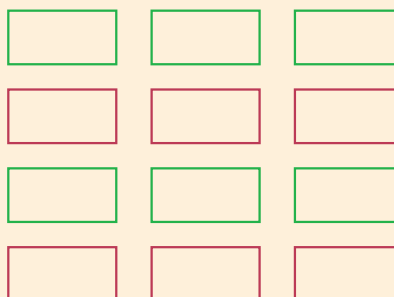
Orientações didáticas

Atividade 3

Nesta atividade, os estudantes devem identificar que o caderno de cada componente curricular possui um padrão de cor a ele associado, de forma que cada estudante precisa ter um conjunto de cadernos organizado dessa maneira. Explicar esse tipo de organização pode ajudar o estudante a encontrar um caderno específico de uma disciplina, lendo o nome do componente curricular ou simplesmente identificando a cor.

Atividade 4

Na ilustração, há 6 carteiras vermelhas e 6 carteiras verdes. Veja a seguir uma possível resposta de ordenação das carteiras:



Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Orientações didáticas

Leia em voz alta para a turma o trecho do livro *Flicts*, de Ziraldo, disponível no Livro do Estudante. Caso possua um exemplar da obra no cantinho de leitura da sala de aula ou na biblioteca da escola, pode ser interessante realizar a leitura completa do livro antes de dar início à atividade e pedir para que os estudantes acompanhem o trecho sugerido novamente.

No entanto, antes disso, pergunte aos estudantes se conseguem imaginar o que seja *Flicts*. A depender da experiência de leitura da turma, é possível que já conheçam o livro, portanto, levante as hipóteses da turma. Depois da leitura, sugere-se levar os estudantes a refletir sobre como as diferenças entre os seres humanos, abordadas no Capítulo 2, podem ser discutidas por meio desse texto literário, de maneira lúdica. Convide-os também a recontar a história, verificando se a compreenderam. As atividades propostas nesta seção permitem desenvolver o Tema Contemporâneo Transversal (TCT) – **Diversidade Cultural**.

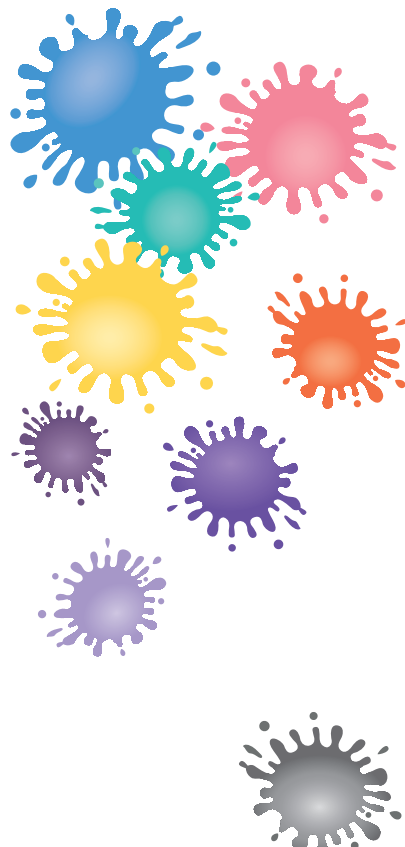
LER E ENTENDER

DIVERSIDADE CULTURAL E O RESPEITO ÀS DIFERENÇAS

O TEXTO A SEGUIR É UM TRECHO DO LIVRO **FLICTS**, DE ZIRALDO. LEIA-O JUNTO COM O PROFESSOR.

FLICTS

ERA UMA VEZ UMA COR
MUITO RARA E MUITO TRISTE
QUE SE CHAMAVA FLICTS
[...]
TUDO NO MUNDO TEM COR
TUDO NO MUNDO É
AZUL
COR-DE-ROSA
OU FURTA-COR
É VERMELHO OU
AMARELO
QUASE TUDO TEM SEU TOM
ROXO
VIOLETA OU LILÁS
MAS
NÃO EXISTE NO MUNDO
NADA QUE SEJA FLICTS
– NEM A SUA SOLIDÃO –
FLICTS NUNCA TEVE PAR
NUNCA TEVE UM LUGARZINHO
NUM ESPAÇO BICOLOR
(E TRICOLOR MUITO MENOS
– POIS TRÊS SEMPRE FOI DEMAIS)
NÃO
NÃO EXISTE NO MUNDO
NADA QUE SEJA FLICTS
[...]



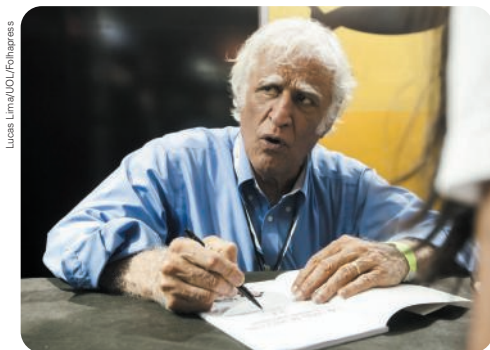
Eduardo Borges

ZIRALDO. **FLICTS**. SÃO PAULO: MELHORAMENTOS, 2019. E-BOOK.

DEPOIS DE DESCREVER COMO AS CORES SE APRESENTAM NO MUNDO E COMO FLICTS SE SENTIA SOZINHA, O LIVRO TERMINA DA SEGUINTE MANEIRA:

[...], MAS NINGUÉM SABE A VERDADE (A NÃO SER OS ASTRONAUTAS) QUE DE PERTO DE PERTINHO A LUA É FLICTS.

ZIRALDO. **FLICTS**. SÃO PAULO: MELHORAMENTOS, 2019. E-BOOK.



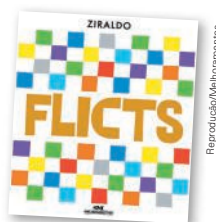
RETRATO DO ARTISTA E JORNALISTA ZIRALDO.

ZIRALDO (1932-2024) FOI UM ESCRITOR E DESENHISTA BRASILEIRO, NASCIDO EM MINAS GERAIS. FICOU MUITO CONHECIDO POR SUAS OBRAS *FLICTS*, *O MENINO MALUQUINHO* E *A TURMA DO PERERÊ*.

- 1. O QUE É FLICTS?**
Uma cor.
- 2. POR QUE FLICTS SE SENTIA SOZINHA?**
Porque ela acreditava que não havia nada no mundo que fosse igual a ela.
- 3. QUAL É A IMPORTÂNCIA DE DESCOBRIR QUE A LUA ERA FLICTS?**
Flicts finalmente se sente representada ao descobrir que alguma coisa tinha a sua cor.
- 4. O QUE O TEXTO DO LIVRO DE ZIRALDO NOS ENSINA SOBRE A IMPORTÂNCIA DA DIVERSIDADE E DO RESPEITO ÀS DIFERENÇAS?**

VENHA DESCOBRIR!

PARA SABER MAIS SOBRE A HISTÓRIA DE FLICTS, LEIA O LIVRO DE ZIRALDO. NELE, É POSSÍVEL ACOMPANHAR A HISTÓRIA JUNTO COM ILUSTRAÇÕES.



ZIRALDO. **FLICTS**: EDIÇÃO COMEMORATIVA DE 50 ANOS. SÃO PAULO: MELHORAMENTOS, 2019.

Resposta pessoal. *Flicts* nos ensina que cada pessoa no mundo é única e tem suas próprias características, que devem ser valorizadas e respeitadas pelas outras pessoas. Algumas vezes, podemos nos sentir como *Flicts*, sozinhos, tristes e excluídos por não nos identificarmos com mais ninguém. Quando *Flicts* descobre que a Lua tem a sua cor, sente-se feliz, por estar representada.

33

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Orientações didáticas

Leia com a turma a parte final do livro *Flicts*, na qual o narrador conta que a lua, bem de perto, possui essa cor imaginária. Explique que não se trata de uma informação real, mas de uma forma lúdica e fantasiosa de explorar a tão esperada representatividade de alguém que se sentia muito só e excluído, por não se reconhecer em nada. Nesse sentido, explore como a representatividade é importante para a valorização das diferenças e da diversidade cultural. Por exemplo, é muito importante que mulheres, pessoas negras, indígenas e pessoas com deficiência sejam representadas em cargos públicos, em lideranças de empresas, em filmes, novelas, livros, para que as pessoas possam se reconhecer como pertencentes a esses campos de atuação.

Atividade 1

Utilize esse ponto de partida para discutir com a turma que se trata de uma cor diferente, que não se encaixa nos padrões comuns. Estimule a percepção simbólica da cor como identidade. Relacione com Artes e Língua Portuguesa, explorando linguagem figurada e interpretação de texto.

Atividade 2

Explore o sentimento de exclusão vivenciado pela personagem e promova uma conversa sobre como todos temos algo único. Relacione com projetos sobre convivência e respeito às diferenças. Valorize a escuta e a expressão emocional dos estudantes.

Atividade 3

Orienta a turma a compreender que esse reconhecimento traz pertencimento e autoestima. Promova atividades de expressão sobre “se sentir incluído”. Relacione com o eixo de identidade e diversidade nos componentes de Língua Portuguesa e Arte.

Atividade 4

Estimule reflexões sobre aceitação, empatia e convivência. Relacione com temas transversais como diversidade cultural e inclusão. Adapte a proposta com rodas de conversa, registros orais ou desenhos sobre como cada um se sente especial.

Orientações didáticas

A seção **Rever ideias** tem o objetivo de fazer uma avaliação formativa dos estudantes, isto é, busca reunir dados sobre o progresso da turma, em um processo contínuo. Por meio dela, incentive a participação ativa de todos, como forma de refletir sobre o aprendizado. Caso julgue que algum conceito não foi bem compreendido por eles, recomenda-se retornar às atividades, para garantir que todos alcancem os objetivos de aprendizagem.

Como estratégia de mediação pedagógica, sugere-se que os estudantes respondam às questões em grupos. Depois, em um segundo momento, oriente os grupos a compartilhar as respostas com a turma. Discuta quais são as respostas esperadas e resolva as principais dúvidas da turma.

Atividade 1

A questão avalia se os estudantes compreenderam quais são alguns dos principais artefatos computacionais que existem nos dias de hoje e para quais funções são utilizados, atendendo às necessidades pessoais e coletivas.

Atividade 2

A questão avalia se os estudantes compreenderam o conceito de que uma informação pode ser representada em diferentes linguagens, como uma imagem e uma descrição em palavras.

REVER IDEIAS

1. LIGUE OS ARTEFATOS COMPUTACIONAIS ÀS SUAS FUNÇÕES.



FAZER TAREFAS COTIDIANAS, COMO BRINCAR E ESTUDAR EM LUGARES FIXOS (QUARTO, SALA DE CASA, ESCRITÓRIO ETC.).

FAZER TAREFAS COTIDIANAS, COMO BRINCAR E ESTUDAR, LEVANDO OS APARELHOS A QUALQUER LUGAR.

2. CRIE UM PERSONAGEM UTILIZANDO A IMAGEM DE UM ANIMAL. MOSTRE COMO ELE É E ESCREVA O NOME DELE.

3. PEÇA PARA UM COLEGA ADIVINHAR QUAL ANIMAL VOCÊ DESENHOU. PARA AJUDÁ-LO, DÊ DICAS, COMO IMITAR O SOM QUE O ANIMAL FAZ OU FALAR CARACTERÍSTICAS DELE.

Resposta pessoal.

4. ORGANIZE OS OBJETOS A SEGUIR POR COR, FAZENDO OS DESENHOS EM SEU CADERNO.

No caderno, os estudantes devem desenhar 3 conjuntos: 1) o caderno vermelho e lápis vermelho; 2) a cadeira azul e a caneta azul; 3) a lousa verde e a mochila verde.

FORA DE PROPORÇÃO.



Orientações didáticas

Atividade 3

A questão avalia se os estudantes compreenderam que uma informação pode ser transmitida de diferentes formas.

Atividade 4

A questão avalia se os estudantes conseguem aplicar o reconhecimento de padrões em objetos em sala de aula, como forma de organizá-los. Nesse caso, a cor foi utilizada como critério para identificação de semelhanças e diferenças.

Em foco

Competências gerais: 1, 2, 4 e 5

Competências da Computação: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7

Objetivos pedagógicos

- Introduzir noções de segurança e responsabilidade no uso de tecnologia por meio da proteção dos dados pessoais.
- Introduzir o conceito de codificação da informação, utilizando diferentes processos da vida cotidiana.
- Conceituar algoritmos em linguagem acessível para os estudantes.

Orientações didáticas

As abordagens propostas nesta unidade permitem desenvolver os TCTs – **Educação alimentar e nutricional e Vida familiar e social**

Leia com a turma o título da unidade e pergunte se conhecem a parlenda que o inspira:

Um, dois, feijão com arroz

Um, dois... feijão com arroz
Três, quatro... feijão no prato
Cinco, seis... falar inglês
Sete, oito... comer biscoito
Nove, dez... comer pastéis

BRASIL. Parlenda popular:

Um, dois... feijão com arroz. Tradição oral brasileira. [S.l.]; [s.n.], [s.d.].

Então, levante as hipóteses da turma sobre o tema da unidade, levando em conta que, ao longo de todo o livro, uma cidade está sendo construída, como em um jogo. Em seguida, peça que observem a ilustração. Por meio dela, a turma pode concluir que, nesta unidade, vão construir e explorar o restaurante da cidade. Com essa narrativa, será possível abordar o Tema Contemporâneo Transversal Educação Alimentar e Nutricional, de forma interdisciplinar, associando Computação, Língua Portuguesa, Arte e Matemática, conforme indicações nos inícios dos capítulos.

Explique que um restaurante é um lugar onde as pessoas fazem refeições fora de casa, também é o local de trabalho de muitas pessoas, como cozinheiros, garçons, atendentes etc. No Brasil, existe uma iniciativa promovida pelo governo federal dos chamados restaurantes populares, que visa o

UNIDADE

2

UM, DOIS... FEIJÃO COM ARROZ

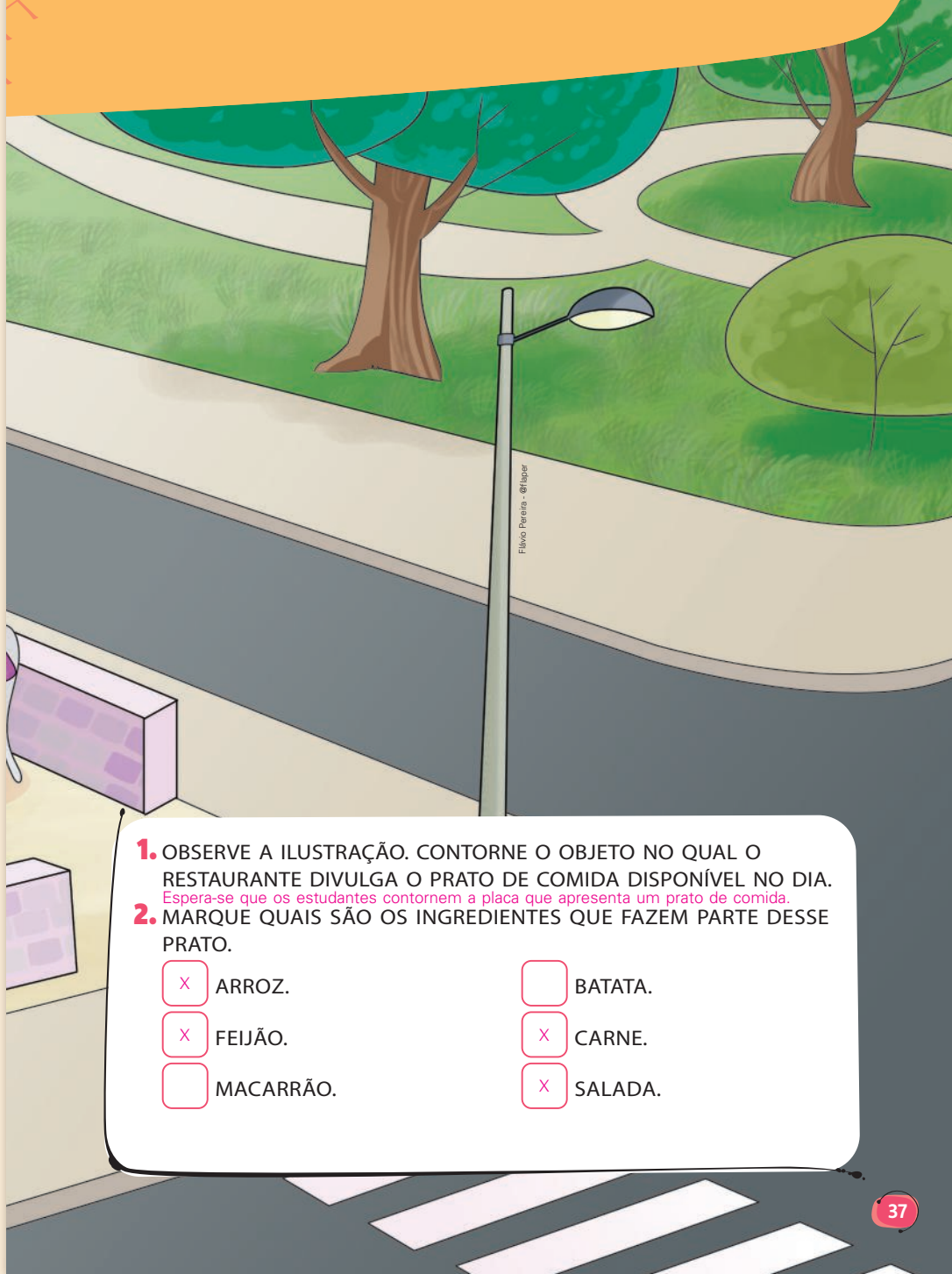


VOCÊ CHEGOU NA FASE 2 DO JOGO E ACABA DE DESBLOQUEAR UMA NOVA PARTE DA CIDADE. É HORA DE CRIAR O RESTAURANTE.

36

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

combate à fome e a garantia da segurança alimentar e nutricional de muitas pessoas. Pergunte aos estudantes se eles já foram a um restaurante comercial, a um restaurante popular ou até mesmo a uma cozinha comunitária, geralmente disponíveis em diferentes comunidades brasileiras.



1. OBSERVE A ILUSTRAÇÃO. CONTORNE O OBJETO NO QUAL O RESTAURANTE DIVULGA O PRATO DE COMIDA DISPONÍVEL NO DIA.
Espera-se que os estudantes contornem a placa que apresenta um prato de comida.
2. MARQUE QUAIS SÃO OS INGREDIENTES QUE FAZEM PARTE DESSE PRATO.

- | | |
|---|---|
| ☒ ARROZ. | ☐ BATATA. |
| ☒ FEIJÃO. | ☒ CARNE. |
| ☐ MACARRÃO. | ☒ SALADA. |

Leia para a turma os enunciados das atividades disponíveis no Livro do Estudante, orientando-os a contornar a placa do restaurante e a marcar as respostas corretas, com base na ilustração.

Aproveite o tema e explore o fato de que algumas comidas que podem agradar ao paladar nem sempre são saudáveis, como biscoito e pastel, mencionados na parlenda que origina o título do capítulo. O biscoito é um alimento ultraprocessado. Já o pastel resulta de uma receita culinária que geralmente envolve alimentos processados, como o queijo, e requer muitas vezes o uso de óleo ou gordura vegetal para fritura. O **Guia alimentar para a população brasileira** recomenda o consumo moderado de alimentos processados e que seja evitado o de alimentos ultraprocessados, devido aos problemas de saúde que podem ser causados pela composição nutricional desses alimentos, como o excesso de gordura e açúcar. Verifique também o que os estudantes sabem sobre o preparo de alimentos, com base no que já observaram no cotidiano. O raciocínio do passo a passo do modo de preparo de alimentos será essencial para o desenvolvimento do conceito de algoritmo, a ser trabalhado nesta unidade.

Para ampliar

Saiba mais sobre a classificação dos alimentos ao ler o guia escrito pelo Ministério da Saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2ª ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <https://tedit.net/mhp2lx>. Acesso em: 29 maio 2025.

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Habilidades da Computação:

EF01CO07 e EF15CO09

Interdisciplinaridade**Habilidades da Língua Portuguesa:**

EF12LP02: Buscar, selecionar e ler, com a mediação do professor (leitura compartilhada), textos que circulam em meios impressos ou digitais, de acordo com as necessidades e interesses.

EF01LP04: Distinguir as letras do alfabeto de outros sinais gráficos.

EF01LP10: Nomear as letras do alfabeto e recitá-lo na ordem das letras.

EF15LP03: Localizar informações explícitas em textos.

EF15LP09: Expressar-se em situações de intercâmbio oral com clareza, preocupando-se em ser compreendido pelo interlocutor e usando a palavra com tom de voz audível, boa articulação e ritmo adequado.

EF15LP10: Escutar, com atenção, falas de professores e colegas, formulando perguntas pertinentes ao tema e solicitando esclarecimentos sempre que necessário.

EF15LP13: Identificar finalidades da interação oral em diferentes contextos comunicativos (solicitar informações, apresentar opiniões, informar, relatar experiências etc.).

Habilidades de Matemática

EF01MA01: Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.

EF01MA04: Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros.

Orientações didáticas

O capítulo auxilia no desenvolvimento da tomada de decisão responsável, no que diz respeito à capacidade de tomar decisões e refletir sobre as suas consequências, ao avaliar os riscos existentes na internet.

O objetivo deste capítulo é introduzir noções de segurança e responsabilidade no uso de tecno-

JOGAR COM SEGURANÇA**NOME DE USUÁRIO**

ANTES DE COMEÇAR A EXPLORAR O RESTAURANTE, VAMOS APRENDER ALGUMAS COISAS IMPORTANTES. EM TODO JOGO DIGITAL, PRECISAMOS DEFINIR UM **NOME DE USUÁRIO**. VOCÊ SABE O QUE É ISSO?

USUÁRIO É QUALQUER PESSOA QUE UTILIZA UM SERVIÇO, PRODUTO OU DISPOSITIVO COMPUTACIONAL PARA BRINCAR, CONVERSAR, TRABALHAR OU REALIZAR OUTRAS ATIVIDADES. NA INTERNET, AS PESSOAS QUE NAVEGAM PELA REDE TAMBÉM SÃO CHAMADAS DE USUÁRIAS.

OBSERVE A IMAGEM.

O NOME DE USUÁRIO: TAMBÉM CHAMADO DE APELIDO OU *NICKNAME*, É COMO AS PESSOAS SE RECONHECEM NA INTERNET. É MUITO USADO EM JOGOS, PARA QUE OS OUTROS JOGADORES POSSAM SABER, POR EXEMPLO, QUEM ESTÁ GANHANDO MAIS PONTOS.



Eduardo Borges

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

logia por meio da proteção dos dados pessoais. Desse modo, busca-se conscientizar os estudantes de que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, evitando que suas informações pessoais sejam utilizadas por pessoas mal-intencionadas. Para concretizar esse trabalho, é possível desenvolver uma abordagem interdisciplinar, aliando o estudo da Computação aos componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática, como formas de incentivar a alfabetização e o letramento matemático. Em relação à Língua Portuguesa, são trabalhadas as letras do alfabeto, a leitura de um texto sobre privacidade na internet e o incentivo ao intercâmbio conversacional em sala de aula. No que se refere à Matemática, são trabalhados os números naturais como código de identificação e a contagem de números de 1 a 100 unidades.

Explique que, antes de começarem a explorar o restaurante da cidade, todos precisarão aprender alguns conceitos importantes para jogar com segurança.

Apresente à turma o conceito de nome de usuário e pergunte se têm o costume de jogar jogos digitais. Caso a resposta seja afirmativa, convide os estudantes a pronunciar seus nomes de usuário nesses jogos. Anote e guarde as respostas, para que, ao final do capítulo, eles possam refletir se são escolhas seguras.

1. QUAL É O NOME DE USUÁRIO ESCOLHIDO POR QUEM ESTÁ JOGANDO?

Lulu.

2. IMAGINE QUE VOCÊ PRECISE CRIAR UM NOME DE USUÁRIO PARA UM JOGO. QUE NOME VOCÊ USARIA?

Resposta pessoal.

OBSERVE ESTA OUTRA IMAGEM.



3. QUEM ESTÁ EM PRIMEIRO LUGAR NO JOGO?

CORUJA.

4. CONTORNE O NOME DE USUÁRIO QUE PARECE SER O NOME REAL DE UMA CRIANÇA.

CORUJA

SUPER-EDU

JÚLIA SILVA

QUANDO O APELIDO PARA NOME DE USUÁRIO JÁ FOI UTILIZADO POR OUTRO JOGADOR, É COMUM ACRESCENTAR ALGUM NÚMERO A ELE, POR EXEMPLO: **ARARA9**. NESSE CASO, JUNTO À PALAVRA ARARA FOI INSERIDO O NÚMERO 9.

39

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Orientações didáticas

Atividade 4

Peça aos estudantes que leiam cada um dos nomes em voz alta. É importante que eles reconheçam que CORUJA e SUPER-EDU são apelidos inventados pelos jogadores, ao passo que JÚLIA SILVA é o nome verdadeiro de alguém, uma vez que se trata de nome e sobrenome. Os dois primeiros não permitem que se reconheça a identidade verdadeira do jogador, enquanto o segundo sim. Pode-se argumentar que se trata de um nome comum, que muitas pessoas podem ter esse nome, no entanto, a informação pode permitir uma confirmação, quando já se sabe algo sobre a pessoa, como o fato de gostar de determinado jogo. Essa reflexão é fundamental para refletir sobre a segurança na internet, assunto que será desenvolvido ao longo do capítulo.

Orientações didáticas

Atividade 5

Retome as letras do alfabeto com a turma e peça aos estudantes que as recitem na ordem correta. Em seguida, oriente-os a preencher o quadro com as letras que estão faltando. Elas precisam estar em ordem alfabética.

Atividade 6

Incentive os estudantes a contar até 100, registrando os números que faltam no quadro. Explique que, em nomes de usuário, os números não são utilizados como indicadores de quantidade ou ordem, mas como um código de identificação, que pode personalizar um apelido comum. Por exemplo, em ARARA9, pode-se pressupor que outras pessoas já tenham escolhido o mesmo nome, portanto o usuário escolheu acrescentar um número, que pode ser ou não aleatório. Pois esse número, por sua vez, não necessariamente indica que existem oito usuários que registraram o apelido anteriormente. Ele pode ainda ter sido escolhido por ter algum significado para o jogador, como o dia da data de aniversário ou a idade, por exemplo.

Atividade 7

Pronuncie os nomes dos símbolos para os estudantes: @ (arroba), - (traço), # (cerquilha ou "jogo da velha"), * (asterisco) e _ (underline). Explique que tais símbolos são muito utilizados na internet. O arroba, por exemplo, é utilizado em endereços de e-mail.

5. PARA FORMAR PALAVRAS, UTILIZAMOS AS LETRAS DO ALFABETO. COMPLETE O QUADRO A SEGUIR EM ORDEM ALFABÉTICA PARA RELEMBRAR QUAIS SÃO ESSAS LETRAS.

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

6. AGORA, VAMOS RELEMBRAR OS NÚMEROS DE 1 A 100. COMPLETE O QUADRO.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	31	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	78	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

NO NOME DO USUÁRIO TAMBÉM PODEM SER UTILIZADOS SÍMBOLOS QUE NÃO SÃO LETRAS NEM NÚMEROS, TAIS COMO:



POR EXEMPLO: JOANINHA@. NESSE CASO, JUNTO À PALAVRA JOANINHA FOI INSERIDO O SÍMBOLO @, CONHECIDO COMO "ARROBA".

7. LEIA OS NOMES DE USUÁRIO A SEGUIR E CONTORNE:

• DE VERMELHO O QUE SÃO LETRAS.

• DE AZUL O QUE SÃO NÚMEROS.

• DE AMARELO O QUE SÃO SÍMBOLOS.

Os estudantes devem circular de vermelho DUDU e BOLINHA. De azul, 9, 4. De amarelo, os símbolos @, -.

DUDU9@ BOLINHA-4

O QUE SÃO DADOS PESSOAIS?

AS INFORMAÇÕES QUE NOS IDENTIFICAM COMO PESSOAS SÃO CHAMADAS DE **DADOS PESSOAIS**.

LEIA ALGUNS EXEMPLOS DE DADOS PESSOAIS:

- NOME.
- DATA DE NASCIMENTO.
- NATURALIDADE (CIDADE E ESTADO ONDE NASCEU).
- FILIAÇÃO (NOME DOS PAIS).
- ENDEREÇO.
- FOTO.

ALGUNS DELES APARECEM NOS NOSSOS DOCUMENTOS, COMO A CARTEIRA DE IDENTIDADE NACIONAL (CIN).



REPRESENTAÇÃO DE MODELO DE CARTEIRA DE IDENTIDADE NACIONAL (CIN), EMITIDA PELO GOVERNO FEDERAL.

FALANDO SOBRE

É MUITO IMPORTANTE QUE TODAS AS PESSOAS DO PAÍS TENHAM UM DOCUMENTO QUE POSSIBILITE A SUA IDENTIFICAÇÃO. ISSO GARANTE A CADA CIDADÃO O ACESSO A DIVERSOS DIREITOS, COMO EDUCAÇÃO E SAÚDE.

1. PERGUNTE A SEUS PAIS OU RESPONSÁVEIS SOBRE UMA SITUAÇÃO EM QUE SUA CARTEIRA DE IDENTIDADE NACIONAL FOI UTILIZADA. *Resposta pessoal.*
2. EM QUE MOMENTO ELA FOI SOLICITADA? ALGUM OUTRO DOCUMENTO JÁ FOI SOLICITADO? *Respostas pessoais.*

41

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Orientações didáticas

Atividade complementar

Oriente os estudantes a ler e a identificar, na Carteira de Identidade Nacional (CIN), os dados pessoais exibidos no documento. Entre os dados apresentados no livro, eles poderão concluir que apenas o endereço residencial não aparece no documento. Em seguida, caso considere pertinente, conduza uma roda de conversa por meio das seguintes perguntas norteadoras:

1. Já pararam para pensar por que os dados da carteira de identidade são importantes? (Espera-se que os estudantes digam que os dados são importantes porque mostram quem somos e dados que são exclusivamente do portador.)
2. Ao jogar na internet, devemos usar nosso nome completo para criar o nome do usuário? (Espera-se que respondam que não, porque não é seguro, afinal os dados são pessoais e não devem estar disponíveis para todos. É mais seguro criar um nome de usuário com símbolos e números.)
3. Em quais situações devemos usar a carteira de identidade? (Espera-se que os estudantes digam que a utilizamos quando vamos ao médico; quando saímos para passear; ao fazer matrícula em algum curso etc.)
4. E o nome de usuário que criamos com símbolos, podemos usar em qualquer lugar? (Espera-se que os estudantes digam que não, porque o nome de usuário que criamos com símbolos é adequado para jogar na internet. Portanto, ele não substitui os dados da carteira de identidade, que é usada para identificação em outros lugares e situações.)

Com esta atividade complementar, espera-se que os estudantes compreendam que a segurança de dados deve acontecer no mundo virtual assim como nas atividades cotidianas em que precisamos nos identificar. Além disso, que entendam que há formas diferentes de se apresentar, mas que em todas elas devemos ter o cuidado de proteger os nossos dados.

Orientações didáticas

Atividade 1

Com a turma, leia em voz alta cada uma das opções e reserve um tempo para que realizem a identificação do tipo de dado pessoal, relacionando as colunas. Depois de registrarem suas respostas, solicite que as justifiquem. O **item a** é uma data de nascimento, pois é o único item que apresenta informações apenas numéricas. Espera-se também que os estudantes saibam que datas são comumente registradas entre barras, sendo organizadas, na língua portuguesa, na ordem dia, mês e ano. O **item b** é um endereço, porque se inicia com a palavra “rua” e traz o número da casa e o nome do bairro. Outras opções de endereço podem incluir palavras como “avenida”, “travessa”, “alameda” etc. O **item c** é o nome da criança, porque traz apenas o nome de uma pessoa. O **item d**, por sua vez, só pode ser a filiação (nome dos pais), porque exhibe o nome de duas pessoas, o pai e a mãe, respectivamente. Pode-se notar ainda que os sobrenomes dos pais são repetidos no nome do filho. O **item e** é a naturalidade, porque contém o nome de uma cidade (Belém) e de um estado (Pará). Por fim, o **item f** é uma foto, pois é a única opção que contém uma imagem.

Caso julgue pertinente, acesse o Infográfico clicável com os estudantes para que eles entendam onde é seguro compartilhar os dados pessoais.

1. RELACIONE ESTAS INFORMAÇÕES AO TIPO DE DADO PESSOAL.

- A) 12/04/2020
- B) RUA DO LIMÃO, 63, GUAMÁ
- C) MIGUEL DIAS SOUZA
- D) ANA DIAS E LUCAS SOUZA
- E) BELÉM, PARÁ

F)



- C) NOME
- A) DATA DE NASCIMENTO
- E) NATURALIDADE (CIDADE E ESTADO ONDE NASCEU)
- D) FILIAÇÃO (NOME DOS PAIS)
- B) ENDEREÇO
- F) FOTO

QUANDO NAVEGAMOS NA INTERNET, PRECISAMOS PENSAR MUITO BEM EM QUAIS SITUAÇÕES DEVEMOS OU NÃO COMPARTILHAR NOSSOS DADOS PESSOAIS, POIS ESSAS INFORMAÇÕES PODEM SER UTILIZADAS PARA NOS ENCONTRAR PESSOALMENTE E NOS PREJUDICAR.

VOCÊ JÁ OUVIU DE ALGUM FAMILIAR DE QUE DEVEMOS TER CUIDADO E ATENÇÃO AO CONVERSAR COM ESTRANHOS? ESSE CONSELHO TAMBÉM VALE PARA AS INTERAÇÕES NA INTERNET: NÃO COMPARTILHE INFORMAÇÕES PESSOAIS. PORTANTO, QUANDO ALGUÉM PEDIR SEUS DADOS, DIGA NÃO E PEÇA AJUDA PARA UM ADULTO DE SUA CONFIANÇA, COMO SEUS PAIS, RESPONSÁVEIS OU PROFESSORES.

42

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Para ler com os estudantes

BLAND, Nick. **A fabulosa máquina de amigos**. Tradução de Gilda de Aquino. São Paulo: Brinque-Book, 2018.

O livro apresenta a história da galinha Pipoca, que encontra um *smartphone* e passa a fazer amigos virtuais. Em determinado momento, ela descobre que os novos amigos eram lobos que queriam devorar galinhas, isto é, não tinham a identidade esperada e buscavam agir com más intenções. Trata-se de uma narrativa que pode fazer as crianças refletirem sobre os perigos da internet.



Reprodução/Editora Brinque-Book

2. CONVERSE COM UM COLEGA SOBRE A SEGUINTE SITUAÇÃO E RESPONDA ÀS PERGUNTAS.

LUÍSA COMEÇOU A BRINCAR COM UM JOGO QUE SIMULA A ADMINISTRAÇÃO DE UMA FAZENDA. AO ENTRAR NO JOGO, ELA INSERIU SEU NOME VERDADEIRO COMO NOME DE USUÁRIO. DEPOIS DE UM TEMPO, ELA RECEBEU UMA SOLICITAÇÃO DE AMIZADE NO JOGO, FEITA POR PEDRINHO. NA SUA TURMA DA ESCOLA, HÁ UM COLEGA CHAMADO PEDRO, MAS ELA NÃO TEM CERTEZA SE É A MESMA PESSOA. EM UMA MENSAGEM, ELE PERGUNTA ONDE ELA MORA PARA QUE POSSAM JOGAR JUNTOS.

Consulte as orientações didáticas.

- A)** LUÍSA DEVERIA TER INSERIDO SEU NOME VERDADEIRO NO JOGO?
- B)** VOCÊ CONSIDERA SEGURA A ATITUDE DE ACEITAR PEDRINHO NO JOGO SEM SABER SE ELE ERA SEU AMIGO DA ESCOLA?
- C)** VOCÊ ACHA QUE LUÍSA DEVE PASSAR SEU ENDEREÇO PARA PEDRINHO?
- D)** O QUE LUÍSA DEVE FAZER DIANTE DESSA SITUAÇÃO?

3. LUÍSA PRECISA ESCOLHER UMA IMAGEM QUE A REPRESENTA PARA O JOGO. QUAL É A MAIS SEGURA?

☐ FOTO PESSOAL.



☒ IMAGEM DE UMA PERSONAGEM.



43

Orientações didáticas

Atividade 2

Leia a situação-problema em voz alta para a turma e oriente que se reúnam em duplas para conversar sobre ela. No **item a**, os estudantes devem dizer que Luísa não deveria ter colocado seu nome verdadeiro como nome de usuário no jogo, pois se trata de um dado pessoal que permite identificar a pessoa. Nesse caso, ela pode ter exposto uma informação pessoal a estranhos. No **item b**, espera-se que os estudantes considerem que a atitude de Luísa não foi segura. Apesar de ter um amigo chamado Pedro, ela não conseguiu confirmar de que se tratava do colega da escola, portanto pode ser um estranho com más intenções. Promova a reflexão de que, no mundo digital e no ambiente físico, nem sempre as pessoas são quem dizem ser, e por essa razão é preciso ter bastante cuidado. No **item c**, os estudantes devem dizer que Luísa não deve fornecer seu endereço, já que se trata de outro dado pessoal que não deve ser compartilhado com desconhecidos. Até o momento, ela não conseguiu ter a confirmação de que está mesmo conversando com um amigo. No **item d**, incentive os estudantes a refletir que o ideal, em situações como essa, é avisar aos pais, aos responsáveis ou a uma pessoa de confiança e não informar nenhum dado pessoal sem autorização. É preciso sempre analisar a atitude das pessoas na internet, ainda que aparentemente possam parecer conhecidos.

Atividade 3

Como a foto é um dado pessoal e, portanto, não deve ser compartilhada com desconhecidos, o ideal é que Luísa utilize a imagem de uma personagem. Os estudantes podem contestar dizendo que os adultos exibem fotos reais nas redes sociais. No entanto, é preciso alertar que as crianças não devem fazer isso sem a autorização dos responsáveis. Explique que os adultos já tomam suas próprias decisões e são capazes de julgar com quem se relacionam na internet. Por isso, em alguns casos, exibem fotos para pessoas conhecidas. Apesar disso, esclareça que mesmo adultos estão suscetíveis a ter suas imagens utilizadas para fins indevidos, como golpes. Por isso, também precisam refletir sobre atitudes seguras na internet.

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Orientações didáticas

Leia o texto em voz alta para a turma e peça aos estudantes que acompanhem a leitura no livro. Depois, por meio das atividades 1 e 2, discuta com a turma o que é privacidade e como ela pode ser preservada em jogos. Assim como informado no texto, convide os estudantes a refletir que a privacidade é o ato de proteger nossas coisas, o que inclui dados pessoais. Comente que, no Brasil, existe uma lei que garante isso a todos os cidadãos na internet. Trata-se da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, conhecida como Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Em jogos, um apelido fictício pode ajudar a preservar o nome verdadeiro do jogador.

Para fazer com a família

Convide os pais ou os responsáveis dos estudantes para uma roda de conversa. Explique o conceito de privacidade na internet e fale sobre a importância de sempre verificar e supervisionar o que as crianças estão fazendo online, para evitar riscos, como a exposição a pessoas más intencionadas. Caso a família autorize o uso de dispositivos eletrônicos, como *smartphones*, *tablets* ou computadores, oriente o uso de aplicativos de controle parental e a ativação do “modo infantil”, que evita a interação com conteúdos inadequados para a faixa etária.

SEGURANÇA EM JOGOS

MOSTRAR SEU NOME VERDADEIRO EM UM JOGO PODE SER PERIGOSO. NEM SEMPRE QUEM ESTÁ JOGANDO É UM AMIGO E PODE SER ALGUÉM COM MÁS INTENÇÕES, QUERENDO DESCOBRIR ALGO SOBRE VOCÊ.

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

VOCÊ SABE O QUE É PRIVACIDADE?

PRIVACIDADE TEM A VER COM PROTEGER AS SUAS COISAS: FOTOS, MENSAGENS, ARQUIVOS, SEGREDOS, SENTIMENTOS, EMOÇÕES... OU SEJA, A SUA VIDA.

ESCOLHA BEM O QUE E COM QUEM VOCÊ COMPARTILHA AS SUAS COISAS NA INTERNET, POIS BASTA UM CLIQUE PARA UMA MENSAGEM NO BRASIL IR PARAR NO JAPÃO!

[...]

USE UM APELIDO (*NICKNAME*) QUANDO ESTIVER JOGANDO ONLINE. NÃO FORNEÇA SEU NOME COMPLETO NEM PASSE SENHAS PARA OUTROS JOGADORES.

CERT.BR; NIC.BR; CGI.BR. **INTERNET SEGURA:** DIVIRTA-SE E APRENDA A USAR A INTERNET DE MANEIRA SEGURA! 2ª ED. INTERNET SEGURA, [S.L.], 2022. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://TEDIT.NET/OUF9A9](https://tedit.net/OUF9A9). ACESSO EM: 30 ABR. 2025.

1. POR QUE É IMPORTANTE TER PRIVACIDADE? Espera-se que os estudantes compreendam que ter privacidade significa proteger as informações pessoais, ou seja, não permitir que estranhos tenham acesso a elas.
2. O QUE PODE SER FEITO PARA PROTEGER A IDENTIDADE EM JOGOS? Utilizar um apelido (ou *nickname*) no lugar do nome completo.

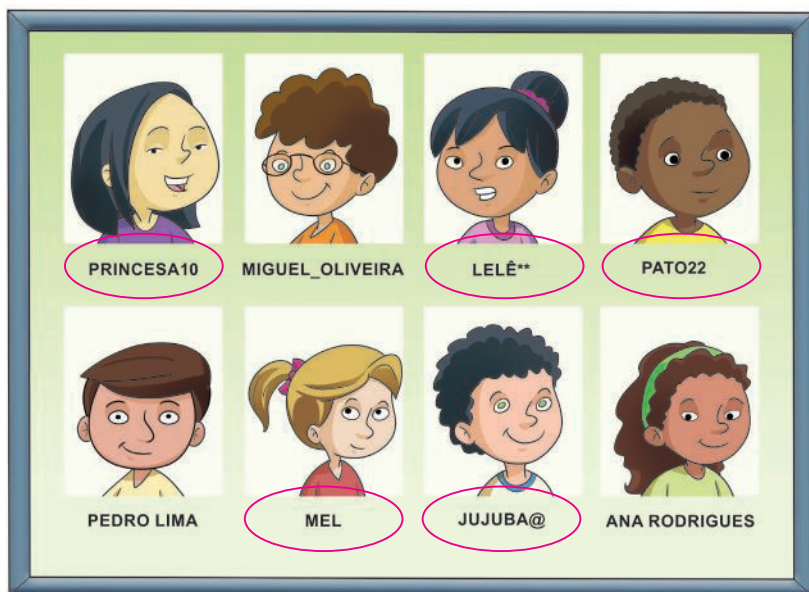
ATENÇÃO: É MUITO IMPORTANTE QUE OS PAIS OU RESPONSÁVEIS SEMPRE SAIBAM O QUE VOCÊ ESTÁ FAZENDO NO AMBIENTE VIRTUAL. NÃO UTILIZE NENHUM DISPOSITIVO SEM A AUTORIZAÇÃO DELES.



CRIANÇA BRINCANDO NO TABLET, SOB A SUPERVISÃO DA MÃE.

EM DUPLA, FAÇA AS ATIVIDADES A SEGUIR.

3. CONTORNE OS NOMES DE USUÁRIO QUE SÃO SEGUROS PARA JOGOS.



4. SELECIONE A PALAVRA QUE MELHOR COMPLETA A FRASE E ESCREVA-A.

ESQUECER

DAR

PROTEGER

PUBLICAR

PRIVACIDADE É _____ proteger AS NOSSAS INFORMAÇÕES PESSOAIS NA INTERNET.

VENHA DESCOBRIR!

APRENDA MAIS SOBRE SEGURANÇA NA INTERNET COM OS JOGOS PUBLICADOS PELA INICIATIVA *INTERNET SEGURA*, DO COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL.

- JOGOS DE TABULEIRO. *INTERNET SEGURA*, [S.L.], [202-]. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://TEDIT.NET/TB6U3R](https://tedit.net/tb6u3r). ACESSO EM: 19 MAIO 2025.

45

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Orientações didáticas

Atividade 3

Incentive os estudantes a refletirem que as opções MIGUEL_OLIVEIRA, PEDRO LIMA e ANA RODRIGUES não são seguras, pois expõem os nomes verdadeiros das crianças que estão jogando. As demais opções mostram apelidos que não possibilitam a identificação.

Atividade 4

Leia as palavras dos quadros com a turma e, se necessário, esclareça o que cada uma delas significa. É possível também incentivar que os estudantes comecem a consultar dicionários, sempre que tiverem dúvidas sobre o significado das palavras. Nesse caso, o verbo mais adequado é PROTEGER.

Rubrica de avaliação

Avalie o desempenho de cada estudante, conforme a sugestão a seguir.

Critério de avaliação

Compreender que é preciso proteger os dados pessoais na internet, como forma de garantir a própria segurança.

• **Desempenho excelente (4):** compreende que os dados pessoais não devem ser compartilhados na internet e identifica, de forma autônoma, quais apelidos são seguros para uso em jogos.

• **Bom desempenho (3):** compreende que os dados pessoais não devem ser compartilhados na internet e identifica, com a ajuda do professor, quais apelidos são seguros para uso em jogos.

• **Desempenho parcial (2):** compreende que os dados pessoais não devem ser compartilhados na internet, mas demonstra dificuldades em identificar apelidos seguros para uso em jogos.

• **Necessita melhorar (1):** não compreende a importância de evitar o compartilhamento de dados pessoais na internet.

Caso identifique a necessidade de remediação, retome o que são dados pessoais e reforce a importância de não compartilhá-los, ainda que as pessoas possam parecer amigas ou conhecidas.

Habilidades da Computação:

EF01CO05 e EF15CO05

Interdisciplinaridade**Habilidades da Língua****Portuguesa:**

EF15LP03: Localizar informações explícitas em textos.

EF01LP02: Escrever, espontaneamente ou por ditado, palavras e frases de forma alfabética – usando letras/grafemas que representam fonemas.

EF12LP04: Ler e compreender, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor ou já com certa autonomia, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto e relacionando sua forma de organização à sua finalidade.

Habilidades de Arte

EF15AR01: Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.

EF15AR02: Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.).

EF15AR04: Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadros, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.

Habilidade de Matemática

EF01MA01: Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.

Orientações didáticas

Este capítulo tem como objetivo introduzir o conceito de codificação da informação, utilizando diferentes processos da vida cotidiana. Nesse sentido, recomenda-se associar o estudo da Computação aos componentes curriculares de Língua Portuguesa, Arte e Matemática. Em Língua Portuguesa, é explorado o gênero receita e a escrita dos nomes de frutas.

SELECIONANDO INGREDIENTES**SELEÇÃO DE FRUTAS**

TODA PREPARAÇÃO CULINÁRIA PODE SER ESCRITA NA FORMA DE UMA RECEITA. VAMOS BRINCAR NO RESTAURANTE DA CIDADE? JUNTO COM O PROFESSOR, LEIA A RECEITA DE SALADA DE FRUTAS A SEGUIR.

SALADA DE FRUTAS**INGREDIENTES**

- ③ MAÇÃS
- ② BANANAS
- ② LARANJAS
- ⑩ UVAS
- ① MAMÃO
- ① MEIO MELÃO
- ③ GOIABAS
- ② PERAS
- ⑥ MORANGOS

MODO DE PREPARO

1. TIRE AS CASCAS DAS FRUTAS. ISSO NÃO PRECISA SER FEITO COM AS UVAS E OS MORANGOS.
2. CORTE AS FRUTAS EM PEDAÇOS PEQUENOS.
3. COLOQUE EM UMA TIGELA E MISTURE.
4. SIRVA EM SEGUIDA.

ATENÇÃO: CONTE COM A AJUDA DE UM ADULTO PARA CORTAR AS FRUTAS EM PEDAÇOS PEQUENOS.

1. A RECEITA É ORGANIZADA EM DUAS PARTES. QUAIS SÃO ELAS?

Ingredientes e modo de preparo.

2. QUAIS FRUTAS FORAM ESCOLHIDAS PARA A RECEITA?

Maçã, banana, laranja, uva, mamão, melão, goiaba, pera e morango.

Em Arte, são trabalhados o desenho, a pintura à lápis de cor, elementos visuais das artes, como forma e cor, e o diálogo com o repertório artístico das artes visuais tradicionais. Em Matemática, é trabalhada a noção de números naturais, essencial para o entendimento do funcionamento de um computador e dos códigos.

Para iniciar, convide os estudantes a ler a receita de salada de frutas. A receita é um gênero do campo da vida cotidiana. Portanto, é possível que os estudantes já tenham tido contato com textos desse gênero, de forma oral ou escrita, durante o convívio familiar. Reforce com a turma a forma de organização desses textos em “ingredientes” e “modo de preparo”. A primeira parte será abordada neste capítulo, enquanto a seguinte será explorada no próximo capítulo da unidade.

Observe se, ao escrever os nomes das frutas, os estudantes conseguem utilizar corretamente as correspondências fonema-grafema. Depois de cada atividade, escreva o nome das frutas no quadro, para que possam conhecer a grafia correta de cada uma delas.

5. Espera-se que os estudantes respondam que não. Para servir o prato (passo 4), é necessário que as frutas já estejam descascadas (passo 1), cortadas (passo 2) e misturadas (passo 3).

3. CONTORNE A QUANTIDADE DE CADA UMA DAS FRUTAS.

4. QUAL DAS FRUTAS DEVE-SE USAR APENAS UMA PARTE?

Melão.

5. É POSSÍVEL MUDAR A ORDEM DO MODO DE PREPARO DA RECEITA? POR QUÊ?

A CHEFE DE COZINHA VALENTINA VAI LHE ENSINAR A PREPARAR UMA SALADA DE FRUTAS. ESSA RECEITA É IDEAL PARA O CAFÉ DA MANHÃ SERVIDO NO RESTAURANTE. ANTES DO PREPARO, OS INGREDIENTES DEVEM SER SELECIONADOS.

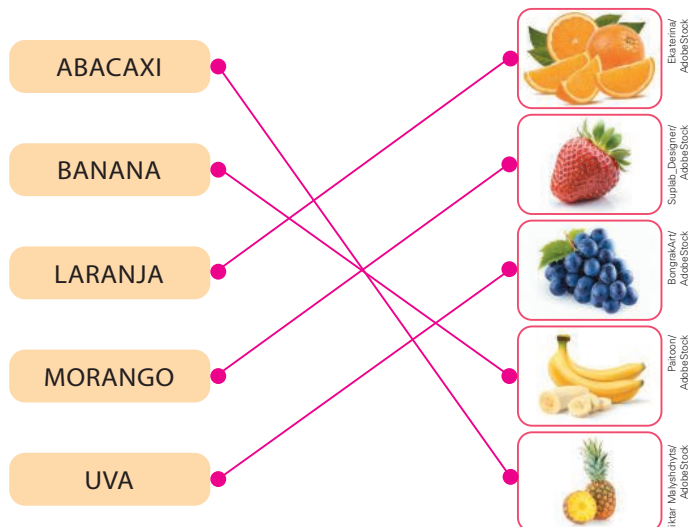


UMA BOA SALADA DE FRUTAS DEVE CONTER FRUTAS FRESCAS.

6. VOCÊ GOSTA DE COMER SALADA DE FRUTAS? *Resposta pessoal. Sugere-se estimular os estudantes a dizer quais frutas eles gostam de encontrar em uma salada de frutas.*

7. PARA FAZER ESSE PRATO, ELA ESCOLHEU ALGUMAS FRUTAS. LIGUE OS NOMES DAS FRUTAS ÀS SUAS IMAGENS E DESCUBRA QUAIS SÃO.

FORA DE PROPORÇÃO.



Orientações didáticas

Apresente à turma a personagem que vai guiar as atividades ao longo deste e do próximo capítulo. Explique para eles que chefe de cozinha é o profissional responsável por liderar e administrar a cozinha de um restaurante. É comum que esses profissionais elaborem cardápios, supervisionem as equipes e preparem alguns pratos.

Atividade 6

Se possível, ressalte para a turma que as frutas são alimentos *in natura*, portanto são alimentos ricos em vitaminas, segundo o **Guia alimentar para a população brasileira**. Convide os estudantes a comentar se gostam de comer salada de frutas, explorando quais suas combinações favoritas. Nesse momento, pergunte para a turma quais frutas são típicas da região em que vivem. Anote no quadro os nomes mencionados e peça aos estudantes para copiarem no caderno, como forma de reforçarem a grafia dessas palavras.

Atividade 7

Para fazer a atividade, os estudantes precisam associar as palavras às imagens. Trata-se de um exercício de identificação que auxilia na memorização da ortografia de palavras de uso cotidiano.

Orientações didáticas

Para esta seção, sugerimos que organize a turma em pequenos grupos para que eles analisem e respondam juntos às atividades propostas. Finalize esta atividade formando uma roda de conversa, em que todos os grupos possam compartilhar.

Observe

Incentive os estudantes a apreciar a tela de Paul Cézanne, contextualizando quem foi esse pintor e quais as características do gênero natureza-morta.

Explore

O objetivo desta seção é a leitura da imagem, possibilitando análises minuciosas sobre os elementos do quadro. Caso os estudantes tenham dificuldade, é possível projetar a imagem no quadro e apontar os elementos para toda a turma.

Atividade 1

Se os estudantes tiverem dificuldades para reconhecer as frutas, primeiro motive-os a pensar em quais frutas podem ser verdes e vermelhas, respectivamente, levantando hipóteses para que haja a comparação. Em seguida, solicite que investiguem o nome da tela, que pode ser encontrada na legenda da imagem. Por meio da leitura, é possível identificar os nomes das frutas. Se necessário, leia a legenda em voz alta com a turma.

Atividade 2

Incentive os estudantes a explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais, como forma e cor.

Atividade 3

Primeiramente, explique para a turma que interpretar uma obra de arte é lhe atribuir significados, de acordo com nossas experiências e conhecimentos prévios, despertando a percepção e o imaginário. Os estudantes podem interpretar que Paul Cézanne retratou frutas comuns à sua realidade. Possivelmente, essa era uma cena de seu cotidiano.

LEITURA DE IMAGEM

AS FRUTAS NA ARTE

AS FRUTAS ESTÃO PRESENTES EM DIVERSAS OBRAS DE ARTE. NO GÊNERO ARTÍSTICO **NATUREZA-MORTA**, OS OBJETOS INANIMADOS, SEM VIDA, COMO AS FRUTAS, TÊM MAIOR DESTAQUE.

PAUL CÉZANNE (1839-1906) FOI UM PINTOR FRANCÊS MUITO IMPORTANTE NESSE ESTILO DE PINTURA.

OBSERVE

ANALISE A IMAGEM.



CÉZANNE, PAUL.
NATUREZA MORTA COM MAÇÃS E PERAS.
CA 1891-92. ÓLEO SOBRE TELA, 44,8 x 58,7 CM.

EXPLORE

2. Não, é possível ver diferentes nuances de cores nas frutas do quadro, indicando que provavelmente algumas estão mais maduras que outras. Elas também apresentam tamanhos diferentes, evidenciando a diversidade de formatos na natureza.

1. QUAIS FRUTAS SÃO REPRESENTADAS NA TELA?

Maças e peras.

2. AS FRUTAS DO QUADRO SÃO TODAS IGUAIS? COMPARE-AS.

3. EXPLIQUE PARA OS COLEGAS COMO VOCÊ INTERPRETA ESSA OBRA.

Resposta pessoal.



Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Para acessar com os estudantes

WIKIART. Disponível em: <https://tedit.net/mkiks2>. Acesso em: 05 mai. 2025.

A WikiArt é uma enciclopédia digital de artes visuais. Cada obra de arte do acervo é explicada em

um verbete que contém informações sobre data, estilo, gênero, materiais, localização, dimensões e uma breve descrição.

Orientações didáticas

Para trabalhar de forma didática o conceito de codificação, utilize a atividade 1 como tarefa prática, associando os símbolos às cores. Mostre que cada uma das cores (informações) foi representada por um código (números).

Se possível, divida a turma em pequenos grupos ou organize-os em círculo para a condução dessa atividade.

Nos computadores, as informações são “quebradas” em pedaços para serem codificadas. Toda informação é representada de forma binária, ou seja, utilizando os números 0 e 1. No entanto, para que isso aconteça, existem diferentes padrões de codificação, para texto, imagem, som, entre outros. Por exemplo, um texto contém **caracteres**, que são letras, espaços em branco, sinais de pontuação e símbolos. Para que o computador identifique cada caractere e o transforme em linguagem binária, é preciso haver um padrão de codificação. Um deles é código ASCII, que utiliza 7 bits para representar um caractere. Nesse caso, a letra A é representada pelo código 65, que, em linguagem binária, é 01000001.

Em outros momentos da coleção, os estudantes terão a oportunidade de explorar ainda mais os padrões de codificação. Por ora, basta entender como ela funciona.

PARA DESCOBRIR QUAL É A FRUTA QUE FALTAVA PARA A CHEFE VALENTINA, VOCÊ PRECISOU PINTAR CADA QUADRADO COM A COR INDICADA PELO NÚMERO.

OU SEJA, A **INFORMAÇÃO** DE CADA COR FOI REPRESENTADA POR UM **CÓDIGO**. ACOMPANHE A EXPLICAÇÃO:

INFORMAÇÃO	CÓDIGO
CINZA	1
VERMELHO	2
AMARELO	3
VERDE-CLARO	4
VERDE-ESCURO	5

A MANEIRA QUE OS COMPUTADORES REPRESENTAM AS INFORMAÇÕES EM CÓDIGOS É CHAMADA DE **CODIFICAÇÃO**.

NESSE CASO, OS NÚMEROS DE 1 A 5 FORAM ESCOLHIDOS COMO CÓDIGOS, MAS EXISTEM MUITAS POSSIBILIDADES DE SÍMBOLOS PARA USAR.

3. UTILIZANDO OS SÍMBOLOS A SEGUIR COMO CÓDIGOS, CRIE UMA FORMA DE REPRESENTAR AS CORES DA ATIVIDADE 1.



CINZA: _____

VERDE-CLARO: _____

VERDE-ESCURO: _____

VERMELHO: _____

AMARELO: _____

Possíveis respostas:

CINZA: coração;

VERDE-CLARO: triângulo;

VERDE-ESCURO: quadrado;

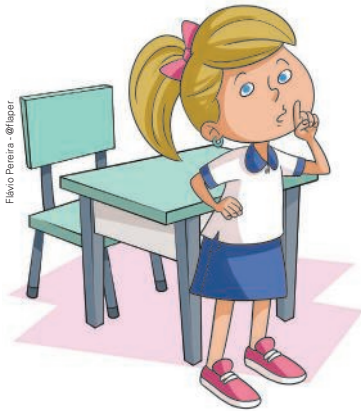
VERMELHO: estrela;

AMARELO: circunferência.

4. NO DIA A DIA, UTILIZAMOS DIFERENTES CÓDIGOS PARA REPRESENTAR INFORMAÇÕES. EXPLIQUE O SIGNIFICADO DOS GESTOS A SEGUIR.

FORA DE PROPORÇÃO.

A)



Pedir silêncio.

C)



Cumprimentar ou se despedir dos amigos.

B)



Pedir a palavra para fazer uma pergunta.

D)



Aplaudir.

Orientações didáticas

Atividade 2

Peça aos estudantes que observem os gestos representados nas ilustrações, associando-os ao conceito de código. Em seguida, oriente-os a dizer quais são os significados desses códigos no dia a dia, isto é, que informação representam nas práticas sociais.

Atividade complementar

Se possível, em uma visita guiada, leve os estudantes para explorar o espaço da escola e encontrar outros códigos. Caso a escola tenha lixeiras para coleta de lixo recicláveis, é possível identificar cada uma das cores com um código que simboliza o tipo de material a ser descartado. Placas de sinalização contra incêndio também podem ser exploradas.

Orientações didáticas

O objetivo desta atividade é possibilitar que os estudantes pratiquem a codificação, criando códigos para cores em um desenho de fruta. Se necessário, retome a atividade com o morango, para que relembrem que cada cor deve ser representada por um número. Para esta atividade, será necessário usar lápis de cor.

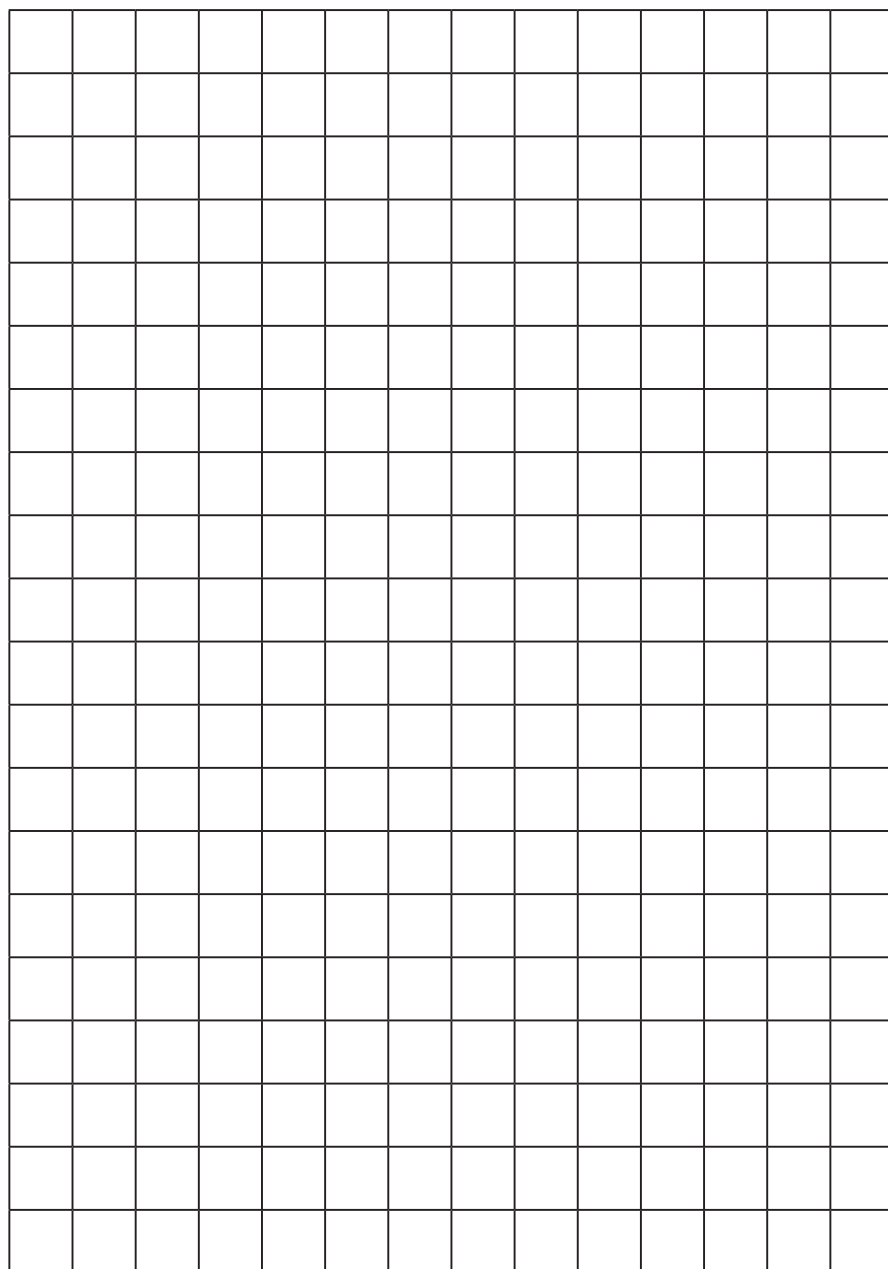
Oriento que façam a parte inicial da atividade, passos 1 a 3, individualmente. Então, a parte final, passo 4, deve ser realizada em dupla, que pode ser formada de maneira livre.

PENSANDO E PRATICANDO: COLORIR POR NÚMEROS

VOCÊ TERÁ DE RESOLVER UM DESAFIO EM DUPLA COM UM COLEGA.

- 1.** PENSE EM UMA FRUTA QUE VOCÊ ADORA COMER, MAS ELA NÃO FAZ PARTE DA SALADA DE FRUTAS DA CHEFE VALENTINA. NÃO DIGA PARA NINGUÉM QUE FRUTA É ESSA.
- 2.** ESCOLHA ATÉ 5 CORES DE LÁPIS DE COR QUE REPRESENTEM O DESENHO DA FRUTA QUE VOCÊ ESCOLHEU E CRIE UM CÓDIGO PARA ELAS.

- 3.** PREENCHA OS QUADRADOS DA PÁGINA SEGUINTE COM OS CÓDIGOS, DE ACORDO COM AS CORES ESCOLHIDAS, BUSCANDO FORMAR O DESENHO DA FRUTA.
- 4.** TROQUE SEU DESENHO COM UM COLEGA, PARA QUE ELE DESCUBRA QUAL É A SUA FRUTA E VOCÊ DESCUBRA A DELE.



Orientações didáticas

Oriente os estudantes a inserir os números na malha quadriculada, formando o desenho da fruta que imaginaram. Caso os estudantes esbocem dificuldade, oriente-os a fazer um rascunho no caderno, que pode servir como gabarito para conferência. Nesse caso, peça que façam uma malha quadriculada na folha, utilizando uma régua. Também é possível utilizar uma folha quadriculada pronta, caso esteja disponível na escola. Em seguida, oriente-os a desenhar a fruta, respeitando o formato dos quadrados e a pintá-la, utilizando as cinco cores selecionadas. Por fim, eles podem acrescentar os números. Depois, no livro, guiando-se pelo gabarito, basta copiar os números na malha quadriculada.

Rubrica de avaliação

Avalie o desempenho de cada estudante, conforme a sugestão a seguir.

Critério de avaliação

Compreender que uma informação pode ser representada por um código.

- **Desempenho excelente (4):** compreende plenamente que uma informação pode ser representada por um código, associando de forma autônoma, cores e números nas atividades propostas.
- **Bom desempenho (3):** compreende plenamente que uma informação pode ser representada por um código, associando, com a ajuda do professor, cores e números nas atividades propostas.
- **Desempenho parcial (2):** compreende parcialmente que uma informação pode ser representada por um código e demonstra dificuldade em associar cores e números nas atividades propostas.
- **Necessita melhorar (1):** não compreende que uma informação pode ser representada por um código.

Caso identifique a necessidade de remediação, crie atividades de colorir por números, explicando a relação entre cores e números, que pode ser entendida como uma codificação.

Habilidades da Computação:

EF01CO02, EF01CO03, EF15CO06, EF15CO02 e EF15CO04

Interdisciplinaridade**Habilidades da Língua Portuguesa:**

EF01LP10: Nomear as letras do alfabeto e recitá-lo na ordem das letras.

EF01LP17: Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem e legendas para álbuns, fotos ou ilustrações (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.

Habilidade de Matemática:

EF01MA01: Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.

Orientações didáticas

Este capítulo tem como objetivo conceituar algoritmos em linguagem acessível para os estudantes. Para isso, eles vão relacionar o modo de preparo de uma receita às sequências que fazem parte dos algoritmos. Por meio desse conhecimento, vão iniciar a compreensão de um componente básico do funcionamento de um computador, bem como aplicar a estratégia de decomposição de problemas em partes menores para resolvê-los. Tudo isso favorece uma relação interdisciplinar ao associar o trabalho de Computação aos componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática. Para organizar as sequências, os estudantes serão convidados a aplicar a ordem alfabética e a ordem dos números naturais, favorecendo a alfabetização e o letramento matemático. Também serão convidados a produzir o modo de preparo de receitas, mobilizando algumas características do gênero, já visto anteriormente.

VAMOS PREPARAR UMA RECEITA?**MODO DE PREPARO**

NO CAPÍTULO ANTERIOR, VOCÊ APRENDEU QUE AS PARTES DE UMA RECEITA SÃO: INGREDIENTES E MODO DE PREPARO.

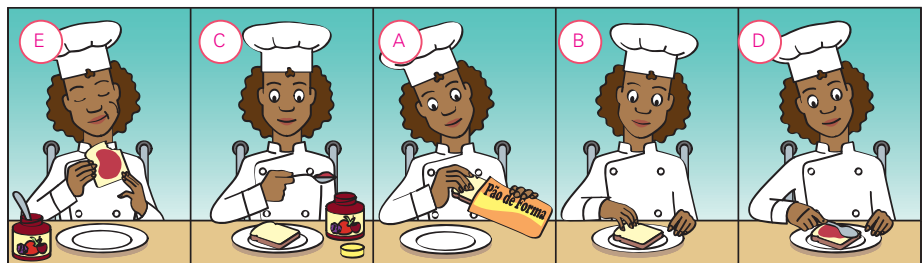
SEGUIR SEQUENCIALMENTE CADA PASSO DA RECEITA É ESSENCIAL PARA QUE ELA DÊ CERTO.

AGORA VAMOS APRENDER, COM A CHEFE VALENTINA, COMO PREPARAR UM PÃO COM GELEIA DE FRUTAS VERMELHAS.

1. AJUDE A CHEFE VALENTINA A PREPARAR O PÃO COM GELEIA. PARA ISSO, COLOQUE AS FIGURAS A SEGUIR NA SEQUÊNCIA CORRETA.

DICA:

- ORGANIZE AS FIGURAS A PARTIR DA ORDEM ALFABÉTICA.



Eduardo Borges

A RECEITA DO PÃO COM GELEIA DE FRUTAS VERMELHAS DEPENDE DE UMA SEQUÊNCIA QUE FOI REPRESENTADA PELA ORDEM DO ALFABETO.

Atividade 1

Peça aos estudantes que ordenem a sequência de imagens, utilizando a ordem alfabética. Para isso, peça à turma que recite o alfabeto em ordem, relembrando cada uma das letras.

2. COMPLETE A RECEITA, ESCRREVENDO O PASSO A PASSO DA CHEFE VALENTINA NO MODO DE PREPARO. ESCRVA COMO SE TIVESSE QUE EXPLICAR A ALGUÉM O QUE É NECESSÁRIO FAZER. POR EXEMPLO, "PEGUE...", "COLOQUE..."

Pão com geleia de frutas vermelhas

Ingredientes

- Pão de forma.
- Geleia de frutas vermelhas.

Modo de Preparo

- Pegue uma fatia de pão de forma.

• Resposta esperada: coloque a fatia do pão em um prato.

- Pegue uma colher de geleia do pote

- Passe a colher de geleia no pão

• Resposta esperada: coma o pão com geleia.



PÃO DE FORMA COM GELEIA.

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Orientações didáticas

Atividade 2

Se necessário, retome a receita de salada de frutas do capítulo anterior, para que os estudantes possam relembrar o gênero. Diga que os ingredientes da receita já foram apresentados, portanto eles precisam completar o modo de preparo, consultando a sequência correta das imagens da atividade 1. Se julgar pertinente, pode pedir aos estudantes que realizem todas as etapas do modo de preparo. Peça que eles troquem suas respostas para que sejam feitos alguns ajustes.

Sugestões de resposta:

- Pegue uma fatia de pão de forma.
- Coloque a fatia do pão em um prato.
- Pegue uma colher de geleia do pote.
- Passe a colher de geleia no pão.
- Coma o pão com geleia.

A letra cursiva é normalmente sistematizada no 2º ano, porém, esta atividade propõe que o estudante conheça, diferencie e relacione letras no formato cursiva, maiúscula e minúscula. Portanto, fica a critério do professor iniciar ou não a proposta de traçado neste momento.

Sugerimos também que o encarte da página 125 seja utilizado nesse momento. Peça aos estudantes que embaralhem e que depois ordenem as cartas do encarte na sequência do preparo da vitamina. Questione se os estudantes conseguem colocar em outra ordem, desde que não influencie no resultado final. Por exemplo, colocar o leite no liquidificador antes da seleção dos morangos, ou antes de colocá-los no liquidificador. Explique que, em alguns casos, a troca da ordem pode não influenciar, mas, em outros, a ordem exata deve ser seguida.

Orientações didáticas

Para compreender melhor o conceito de algoritmo, leia a citação a seguir.

Algoritmo é a definição explícita de uma sequência de passos para resolver um determinado problema, escrita em uma linguagem próximo à linguagem que usamos no nosso dia a dia, ou seja, sem utilizar uma linguagem de programação em particular. Contudo, a organização de uma sequência de passos de um algoritmo possui semelhanças com as linguagens de programação de forma a ser não ambígua, e ser precisa, além de passível de ser replicada mecanicamente.

[...]

Várias outras atividades do nosso cotidiano seguem um algoritmo. São exemplos de algoritmos:

- Receita para preparação de um prato culinário;
- Sequência de atividades para a troca de um pneu em um automóvel;
- Série de ações para a montagem de um móvel novo a partir de peças pré-fabricadas;
- Itinerário a ser percorrido para ir de um local para outro em uma cidade
- Prescrições escritas em uma bula de como ministrar um medicamento.

CARVALHO, André C. P. L. F. de; LORENA, Ana Carolina. **Introdução à computação: Hardware, software e dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2017. p. 115-116. E-book.

Caso julgue pertinente, acesse com os estudantes o Infográfico clicável para que eles possam observar o passo a passo de tarefas que podem ser transformado em algoritmo.

O QUE É ALGORITMO?

VOCÊ PERCEBEU COMO É IMPORTANTE SEGUIR UMA SEQUÊNCIA PARA CONSEGUIR CONCLUIR UMA TAREFA? É ASSIM QUE OS COMPUTADORES TRABALHAM, SEGUINDO SEQUÊNCIAS DE PASSOS PARA EXECUTAR TAREFAS.

A SEQUÊNCIA DE PASSOS PARA EXECUTAR TAREFAS É CHAMADA DE **ALGORITMO**, E CADA PASSO POSSUI UMA INSTRUÇÃO ESPECÍFICA.

1. OBSERVE A CHEFE VALENTINA REALIZANDO O PRIMEIRO PASSO DA RECEITA DA SALADA DE FRUTAS. O QUE ELA ESTÁ FAZENDO?

A chefe Valentina está pegando algumas bananas.



Eduarda Borges
Oak Images/Shutterstock
mylisa/Shutterstock

2. QUAIS BANANAS VOCÊ ACHA QUE A CHEFE VALENTINA VAI ESCOLHER PARA A RECEITA DE SALADA DE FRUTAS?

A chefe Valentina vai escolher o cacho com as bananas mais amarelas, por entender que estão mais maduras e, portanto, mais gostosas para comer.

VOCÊ PERCEBEU QUE A CHEFE ESCOLHEU O CACHO COM AS BANANAS MADURAS PARA A RECEITA?

ISSO SIGNIFICA QUE ELA, ASSIM COMO EM UM ALGORITMO, REPETIU UMA AÇÃO DE PEGAR SOMENTE AS BANANAS AMARELAS. OS COMPUTADORES REALIZAM TAREFAS DE MANEIRA SEMELHANTE, FAZENDO REPETIÇÕES A PARTIR DE CONDIÇÕES.

3. DEPOIS DE TER ESCOLHIDO AS BANANAS MADURAS, VOCÊ CONSEGUE IDENTIFICAR QUAIS TAREFAS A CHEFE ESTÁ EXECUTANDO NA IMAGEM?

A chefe Valentina está realizando três ações: descascando as bananas, picando as bananas com a faca de pontas arredondadas e colocando as bananas picadas em uma vasilha.



4. VOCÊ ACHA QUE A CHEFE VALENTINA PODE PICAR AS BANANAS ANTES DE DESCASCÁ-LAS?

Não, a chefe Valentina precisa primeiro descascar as bananas e depois picar, pois a casca dessa fruta não se come.

AO RESPONDER ÀS PERGUNTAS ANTERIORES, VOCÊ PERCEBEU QUE EXISTE UMA SEQUÊNCIA, ISTO É, UM PASSO A PASSO? ESSE É UM ALGORITMO EM QUE A CHEFE VALENTINA EXECUTA AS AÇÕES DE FORMA ORDENADA PARA PREPARAR AS BANANAS PARA A SALADA DE FRUTAS.

OBSERVE QUE O RESULTADO DO ALGORITMO DE PREPARO DAS BANANAS TEM COMO RESULTADO TER AS BANANAS DESCASCADAS E PICADAS PARA A RECEITA.

Orientações didáticas

Explique aos estudantes que há passos que devemos seguir para preparar as frutas que compõem uma salada de frutas. Esses passos são como as sequências de um algoritmo, que podem envolver condições (por exemplo, escolher apenas as mais maduras) e repetições (por exemplo, picar repetidas vezes até que se obtenha quantidade e tamanho satisfatórios).

Cada fruta, em razão de suas especificidades, pode envolver sequências de ações diferentes, a depender do tipo de casca, da presença de sementes ou caroço, do formato etc.

Orientações didáticas

Explique aos estudantes que, nesta atividade, eles desenvolverão algoritmos para preparar as demais frutas da salada da chefe Valentina: laranja, abacaxi, uva e morango.

É possível desenvolver essa atividade de forma interativa. Se for esse o caso, providencie as frutas da atividade e conduza a turma ao refeitório da escola. Em cada etapa, realize os passos mencionados no Livro do Estudante, provocando as reflexões disponíveis nas questões. É muito importante garantir a segurança dos estudantes durante a realização da atividade. Embora a salada de frutas seja uma receita simples, evite deixar facas ou outros utensílios cortantes perto dos estudantes. Convide-os a participar de outras maneiras, como escolher as frutas maduras e separar os pedaços já cortados em vasilhas.

Atividade 1

Item c

A resposta mais adequada é picar as laranjas, já que o objetivo é comê-las na salada de frutas. No entanto, alguns estudantes podem responder a opção de espremer as laranjas. Em algumas receitas de salada de frutas, acrescenta-se suco de laranja como um caldo, mas, considerando as ações da Chefe Valentina realizadas ao longo deste capítulo, espremer as laranjas não é a opção mais adequada de resposta.

PENSANDO E PRATICANDO: PREPARO DE UMA SALADA DE FRUTAS

DEPOIS DE VER A CHEFE VALENTINA PREPARAR AS BANANAS, AGORA SEU DESAFIO É TERMINAR A SALADA DE FRUTAS. VOCÊ VAI UTILIZAR O ALGORITMO QUE APRENDEU E DESENVOLVER OUTROS. VAMOS COMEÇAR PELAS LARANJAS QUE SERÃO UTILIZADAS EM PEDAÇOS.

Espera-se que o estudante reconheça que devem ser escolhidas as laranjas mais maduras, isto é, aquelas que têm a cor laranja mais evidente.

1. OBSERVE A IMAGEM E FAÇA O QUE SE PEDE.

A) CONTORNE QUAIS LARANJAS PODEM SER ESCOLHIDAS PARA A SALADA DE FRUTAS.

B) AS LARANJAS, ASSIM COMO AS BANANAS, TÊM CASCA. ENTÃO, QUAL É O PRÓXIMO PASSO?



LARANJAS VERDES E LARANJAS MADURAS.

Descascar as laranjas.

C) PARA DEIXAR AS LARANJAS PRONTAS PARA A SALADA DE FRUTAS, O QUE É PRECISO FAZER?

☐

COZINHAR AS LARANJAS.

☐

ESPREMER AS LARANJAS.

☒

PICAR AS LARANJAS.

D) A LARANJA É UMA FRUTA COM SEMENTES. ALGUMAS FRUTAS TÊM SEMENTES QUE SÃO COMESTÍVEIS, OUTRAS NÃO. O QUE DEVE SER FEITO COM AS SEMENTES NÃO COMESTÍVEIS?

☐

DEIXÁ-LAS NA SALADA DE FRUTAS.

☒

RETIRÁ-LAS ANTES DE FAZER A SALADA DE FRUTAS.

2. CHEGOU A HORA DO ABACAXI. COLOQUE OS PASSOS A SEGUIR EM ORDEM NUMÉRICA.

FORA DE PROPORÇÃO.



Dina - stock.adobe.com

2 RETIRAR AS LATERAIS DA CASCA DO ABACAXI.



Jose Velazquez/Shutterstock.com

3 TIRAR OS PONTOS ESCUROS, QUE SÃO AS PARTES DURAS DO ABACAXI.



Picture Partners/AdobeStock

1 CORTAR A COROA DO ABACAXI.



Diffr/AudubonStock

4 PICAR O ABACAXI.

59

Orientações didáticas

Atividade 2

Caso tenha optado por fazer a atividade de forma interativa, é preciso tomar alguns cuidados com a casca do abacaxi. Por ser pontiaguda, ela pode ferir a mão do estudante. Portanto, evite que eles manipulem essa fruta quando ela ainda estiver com casca.

Durante o preparo do abacaxi, algumas pessoas optam por tirar o “miolo” da fruta, a parte circular ao meio, que é um pouco mais dura que o restante. Essa etapa é opcional, mas sugere-se comentá-la com os estudantes, caso questionem.

Sugerimos também que o encarte da página 125 seja utilizado nesse momento. Peça aos estudantes que embaralhem e que depois ordenem as cartas do encarte na sequência do preparo da vitamina. Questione se os estudantes conseguem colocar em outra ordem, desde que não influencie no resultado final. Por exemplo, colocar o leite no liquidificador antes da seleção dos morangos, ou antes de colocá-los no liquidificador. Explique que, em alguns casos, a troca da ordem pode não influenciar, mas, em outros, a ordem exata deve ser seguida.

Orientações didáticas

Atividade 5

Alguns estudantes podem dizer que é necessário picar as uvas para tirar as sementes. Outros podem dizer que, por serem pequenas, elas já têm o tamanho das outras frutas picadas, portanto não há necessidade de picá-las. Essa opção é mais viável quando estão sendo utilizadas uvas sem sementes.

Atividade 6

No desenho, os estudantes devem representar os seguintes passos: 1) deixar os morangos de molho em solução sanitizante; 2) enxaguar os morangos; 3) secá-los; 4) decidir se serão picados ou se permanecerão inteiros para a salada de frutas. Caso os estudantes optem pelo processo de picar, é possível acrescentar mais um passo: retirar a folhagem da parte superior do morango.

Rubrica de avaliação

Avalie o desempenho de cada estudante, conforme a sugestão a seguir.

Critério de avaliação

Seguir sequências de passos para resolver problemas cotidianos, relacionando-as ao conceito de algoritmo.

- **Desempenho excelente (4):** produz, de forma autônoma, uma sequência de passos para o preparo de uma salada de frutas, compreendendo que essas ações compõem um algoritmo.
- **Bom desempenho (3):** produz, com a ajuda do professor, uma sequência de passos para o preparo de uma salada de frutas, compreendendo que essas ações compõem um algoritmo.
- **Desempenho parcial (2):** produz, com a ajuda do professor, uma sequência de passos para o preparo de uma salada de frutas, mas demonstra dificuldade em compreender que essas ações compõem um algoritmo.
- **Necessita melhorar (1):** não produz uma sequência de passos para o preparo de uma salada de frutas e demonstra dificuldade em compreender que essas ações compõem um algoritmo.

3. VAMOS PREPARAR AS UVAS? A UVA É UMA FRUTA QUE PODE SER INGERIDA COM A CASCA. ORGANIZE OS PASSOS.

FORA DE PROPORÇÃO.



- C SECAR AS UVAS.
- A DEIXAR AS UVAS EM UM RECIPIENTE COM ÁGUA E SANITIZANTE.
- B LAVAR AS UVAS EM ÁGUA CORRENTE.

OBSERVAÇÃO: SANITIZANTE É UM PRODUTO QUE AJUDA A TIRAR OS VÍRUS E AS BACTÉRIAS DE LUGARES E ALIMENTOS. PARA LIMPAR FRUTAS E VERDURAS, É PRECISO USAR UM SANITIZANTE QUE SEJA PRÓPRIO PARA ALIMENTOS.

- 4. AS UVAS FICAM PRESAS EM CACHOS. O QUE É PRECISO FAZER PARA SELECIONAR ALGUMAS DELAS PARA A SALADA DE FRUTAS?
É preciso tirar as uvas do cacho, repetidas vezes, sequencialmente, até se chegar a uma quantidade satisfatória.
- 5. VOCÊ ACHA QUE É PRECISO PICAR AS UVAS PARA A SALADA DE FRUTAS?
Resposta pessoal.
- 6. FINALMENTE CHEGAMOS AOS MORANGOS. NO CADERNO, DESENHE O PASSO A PASSO COMPLETO PARA O PREPARO DESSA FRUTA.
Responda no caderno

60

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Caso identifique a necessidade de remediação, retome o preparo da salada de frutas e enfatize o fato de que a sequência de passos seguida pode ser entendida como um algoritmo utilizado para resolver problemas cotidianos. Se necessário, aplique o mesmo raciocínio em outras receitas familiares para os estudantes.

FRUTAS BRASILEIRAS E AS LÍNGUAS INDÍGENAS

LEIA O TEXTO A SEGUIR JUNTO COM O PROFESSOR.

FRUTAS VIAJANTES

[...]

O CASO DA BANANA

MUITA GENTE É CAPAZ DE JURAR QUE ALGUMAS FRUTAS SÃO BRASILEIRÍSSIMAS. A BANANA E A MANGA, POR EXEMPLO, SÃO, SEM DÚVIDA ALGUMA, DA NOSSA TERRINHA, CERTO? ERRADO! A BANANA FOI TRAZIDA DO SUDESTE DA ÁSIA. JÁ A MANGA É NATIVA DA ÍNDIA, SABIA?

[...]

FRUTAS BRASILEIRAS

[...] MUITAS FRUTAS DELICIOSAS SÃO BEM BRASILEIRAS E TAMBÉM SE ESPALHARAM PELO MUNDO! QUER EXEMPLOS? AÇAÍ, ARAÇÁ, ARATICUM, BURITI, CAMBUCI, GABIROBA, CAJU, CUPUAÇU, JABOTICABA, MURICI, GRUMIXAMA, PITANGA...

[...]

REPRESE QUE O

NOME DE QUASE TODAS AS FRUTAS NATIVAS DO BRASIL TEM SONORIDADE INDÍGENA. ISSO PORQUE FORAM OS POVOS ORIGINÁRIOS DAS TERRAS QUE HOJE CHAMAMOS BRASIL, OS PRIMEIROS A CONHECÊ-LAS E A DESCOBRIREM QUE ERAM COMESTÍVEIS.

[...]

SANTOS, MARCELO GUERRA. FRUTAS VIAJANTES. **CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS**, RIO DE JANEIRO, 29 SET. 2023. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://TEDIT.NET/Q203V2](https://tedit.net/Q203V2). ACESSO EM: 19 MAIO 2025.



O AÇAÍ É UM FRUTO NATIVO DO BRASIL.

Image Photo - stock.adobe.com

Orientações didáticas

Para fomentar o processo de alfabetização dos estudantes, leia com a turma o texto de divulgação científica para crianças, que aborda a origem de algumas frutas.

Antes da leitura, estabeleça hipóteses sobre o texto. Peça aos estudantes que leiam o título do texto e questione qual assunto eles acham que será abordado. A expressão “frutas viajantes” pode dar a ideia de que as frutas foram levadas de um lugar para outro pelo mundo, ao longo da história. Em seguida, leia o texto em voz alta, pedindo para que acompanhem, com o dedo, a leitura no livro. Depois da leitura, pergunte aos estudantes se compreenderam o texto e oriente-os a fazer as atividades.

Orientações didáticas

Atividade 2

Peça aos estudantes para localizar no texto quais são as frutas nativas brasileiras: “AÇAÍ, ARAÇÁ, ARATICUM, BURITI, CAMBUCI, GABIROBA, CAJU, CUPUAÇU, JABUTICABA, MURICI, GRUMIXAMA, PITANGA”.

Atividade 3

Promova a discussão sobre a importância dos povos originários para a constituição dos hábitos alimentares brasileiros. Incentive o respeito ao outro e a valorização da diversidade de indivíduos, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades. É possível conversar com a turma sobre pratos culinários de origem indígena, como o beiju, a tapioca, o tacacá, o pirão, a paçoca, a pamonha, entre outros. Pergunte aos estudantes se eles conhecem os modos de preparo e reforce a importância das culturas indígenas nas constituições desses alimentos.

- 1.** CONTORNE NO TEXTO O NOME DA FRUTA QUE FAZ PARTE DA SALADA DE FRUTAS PREPARADA PELA CHEFE VALENTINA.

Os estudantes devem circular: **BANANA**.

- 2.** VOCÊ CONHECE ALGUMA DAS FRUTAS BRASILEIRAS MENCIONADAS NO TEXTO? *Resposta pessoal.*

- 3.** POR QUE MUITAS FRUTAS BRASILEIRAS TÊM NOMES DE ORIGEM INDÍGENA? *O texto explica que muitas frutas brasileiras têm nomes indígenas, porque os povos originários foram os primeiros a conhecê-las e, portanto, a nomeá-las.*

- 4.** OBSERVE A FOTOGRAFIA A SEGUIR E LEIA A LEGENDA, JUNTO COM O PROFESSOR.



Cadu De Castro/Pulsar

MENINO DA ETNIA GUARANI COMENDO CAMBUCI, NA TERRA INDÍGENA RIBEIRÃO SILVEIRA, EM MONTE ALEGRE DO SUL, SÃO PAULO, 2022.

- A)** QUE FRUTA O MENINO ESTÁ COMENDO?

Cambuci.

- B)** DE ACORDO COM O TEXTO QUE VOCÊ LEU ANTERIORMENTE, ESSA FRUTA É BRASILEIRA?

Sim, cambuci é mencionada como uma das frutas brasileiras.

REVER IDEIAS

1. ESCREVA **V** PARA AS ALTERNATIVAS VERDEIRAS E **F** PARA AS FALSAS.

- ☒ OS DADOS PESSOAIS SÃO AS INFORMAÇÕES QUE IDENTIFICAM OS CIDADÃOS COMO PESSOAS.
- ☒ OS DADOS PESSOAIS ESTÃO DISPONÍVEIS EM DOCUMENTOS, COMO A CARTEIRA DE IDENTIDADE NACIONAL.
- ☒ OS DADOS PESSOAIS NÃO DEVEM SER COMPARTILHADOS COM ESTRANHOS NA INTERNET.
- ☐ OS DADOS PESSOAIS PRECISAM SER FORNECIDOS EM JOGOS.

2. COMPLETE A FRASE.

OS COMPUTADORES REPRESENTAM AS INFORMAÇÕES NA FORMA DE CÓDIGOS. CHAMAMOS ESSA AÇÃO DE CODIFICAÇÃO.

3. CRIE UM ALGORITMO PARA PREPARAR MAMÃO PARA UMA SALADA DE FRUTAS. DESENHE A SEQUÊNCIA DE PASSOS NO QUADRO.



MAMÃO PAPAIA.

Espera-se que os estudantes sigam os passos do preparo do abacaxi, da página 59, adaptando para o mamão.

63

► Atividade 3

A questão avalia se os estudantes compreenderam o conceito de algoritmos como uma sequência de passos para executar uma tarefa. Espera-se que desenhem alguns passos, como os sugeridos a seguir 1) descascar o mamão; 2) cortar a fruta ao meio; 3) retirar as sementes; 4) picar o mamão em pequenos pedaços. Também é possível incluir uma etapa inicial de escolher um mamão maduro (que não esteja verde).

Orientações didáticas

Rever ideias

Esta seção tem o objetivo de realizar uma avaliação formativa. Por meio dela, é possível reunir dados sobre o progresso dos estudantes em um processo contínuo. Portanto, incentive a participação ativa dos estudantes como forma de refletir sobre seu próprio aprendizado. Caso julgue que algum conceito não foi bem compreendido pela turma, retorne às atividades, de modo a garantir que todos alcancem os objetivos de aprendizagem.

Como estratégia de mediação pedagógica, sugere-se que os estudantes façam a atividade primeiramente de maneira individual, em sala de aula ou em casa. Depois, em um segundo momento, oriente-os a se reunir em duplas para discutir o que fizeram.

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Nessa etapa, é possível conversar sobre as respostas e fazer algumas reconsiderações, chegando a acordos comuns. Por fim, organize os estudantes em círculo e convide as duplas a compartilhar oralmente suas respostas. Discuta quais seriam as respostas esperadas e esclareça as principais dúvidas da turma.

Atividade 1

A questão avalia se os estudantes compreenderam o que são dados pessoais e a necessidade de não os compartilhar com desconhecidos na internet.

Atividade 2

A questão avalia se os estudantes compreenderam o conceito de codificação, que envolve a representação de informações e códigos. É importante que comecem a se familiarizar com essa nomenclatura.

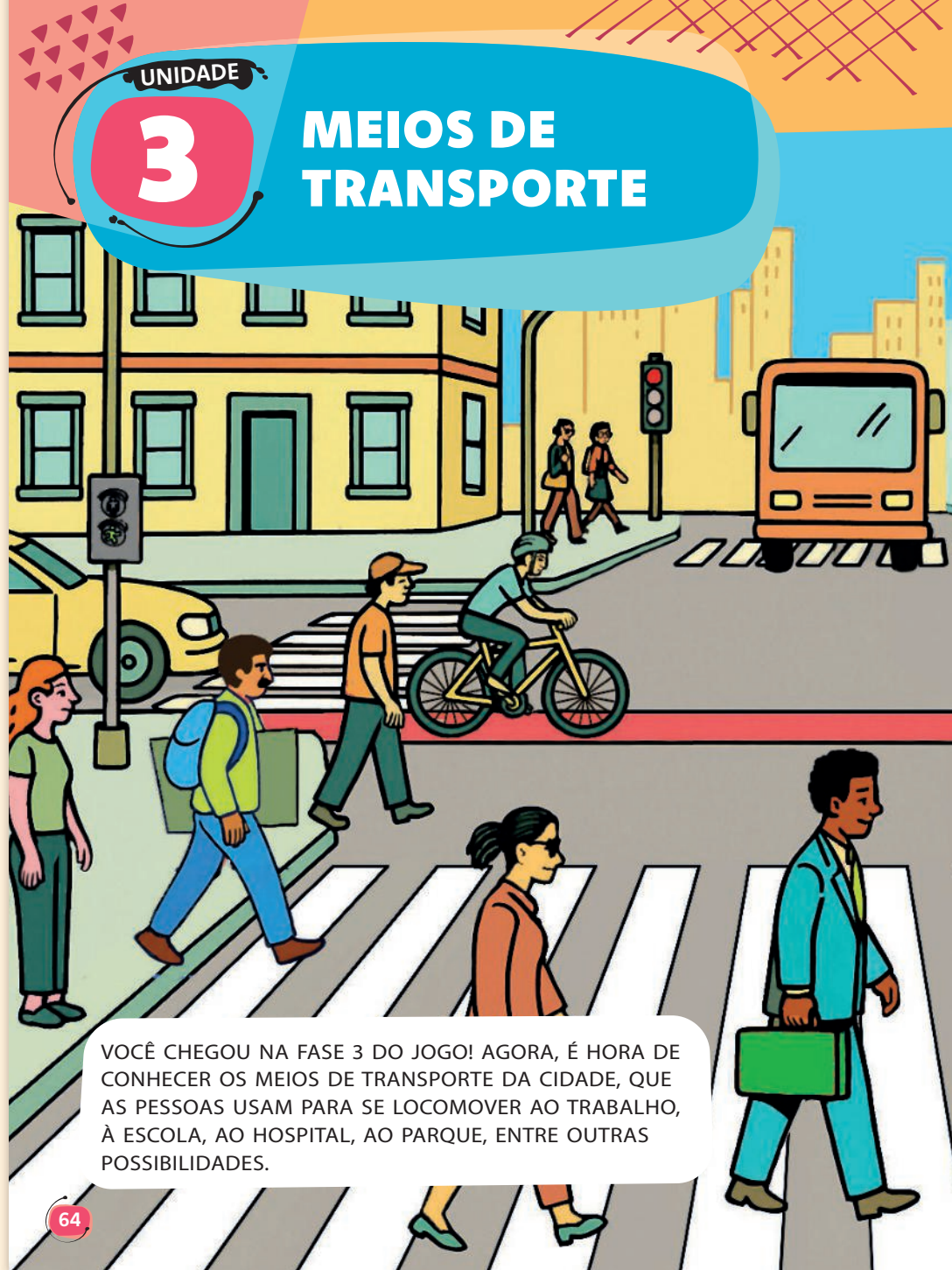
Em foco

Competências gerais: 4, 5, 8 e 9.

Competências da Computação: 1, 2, 3, 4 e 5

Objetivos pedagógicos

- Conhecer artefatos computacionais e refletir sobre os seus diferentes usos na sociedade, com ênfase na escola e no mundo do trabalho.
- Reconhecer diversos meios de transporte e refletir sobre os impactos ambientais causados por eles.
- Explorar a instrução de máquinas e o gênero texto instrucional para explicar aos estudantes como as máquinas podem ser utilizadas para definir algoritmos.
- Explorar e compreender modelagem de objetos por meio da criação e da comparação de modelos de veículos para identificar padrões e atributos essenciais.



Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.



1. Espera-se que os estudantes contornem a bicicleta, pois é o único meio de transporte da imagem que não gera gases poluentes.
1. CONTORNE O MEIO DE TRANSPORTE DA IMAGEM QUE NÃO POLUI O MEIO AMBIENTE.
2. QUAIS MEIOS DE TRANSPORTE EXISTEM EM SUA CIDADE? 2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes identifiquem meios de transporte como ônibus, táxis, metrô, bicicletas, motocicletas, entre outros.
3. QUAIS DELES VOCÊ JÁ UTILIZOU? 3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam de acordo com suas vivências e experiências.

Orientações didáticas

Leia o título da unidade com a turma e oriente os estudantes a observarem a ilustração de abertura. Explique para a turma que, nesta unidade, eles vão construir os meios de transporte da cidade que faz parte do jogo. Por meio dessa atividade, será possível abordar os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) **Trabalho e Educação Ambiental**, de forma interdisciplinar, associando a Computação, Língua Portuguesa, História e Geografia, conforme as indicações dos capítulos. O mundo do trabalho será explorado no que se refere aos usos das tecnologias computacionais em diferentes profissões. Já no que se refere ao meio ambiente, os estudantes serão incentivados a refletir sobre os impactos causados pelos meios de transporte, sobretudo em decorrência da poluição atmosférica.

Se julgar pertinente, faça as perguntas para a turma, incentivando-os a refletir sobre a cidade em que vivem e as suas experiências pessoais. Em algumas cidades há maior diversidade de meios de transporte, como carros, ônibus, motocicletas, bicicletas, trens, metrô, entre outros. Comente com os estudantes que, a depender das características geográficas da região, é possível haver predominância de algum meio de transporte específico, como embarcações em cidades próximas aos rios. Quanto aos deslocamentos de maior distância, sugere-se destacar o uso do transporte aéreo.

Diante dos vastos meios de transporte, pode acontecer dos estudantes não terem experimentado algum deles, portanto, é importante que mobilizem suas experiências pessoais ao elaborarem os seus relatos por meio de uma roda de conversa. Possibilite que eles mencionem se já andaram de bicicleta, de ônibus, de carro, entre outros meios de transporte.

Habilidades de Computação:

EF15CO08 e EF02CO05

Interdisciplinaridade**Habilidades da Língua Portuguesa:**

EF12LP04: Ler e compreender, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor ou já com certa autonomia, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto e relacionando sua forma de organização à sua finalidade.

EF15LP03: Localizar informações explícitas em textos.

EF15LP04: Identificar o efeito de sentido produzido pelo uso de recursos expressivos gráfico-visuais em textos multissemióticos.

Habilidade de História:

EF02HI02: Identificar e descrever práticas e papéis sociais que as pessoas exercem em diferentes comunidades.

Orientações didáticas

Este capítulo tem como objetivo explorar o uso de artefatos computacionais. Para isso, os estudantes terão a oportunidade de refletir sobre os diferentes usos das tecnologias computacionais na sociedade, com ênfase na escola e no mundo do trabalho. Nesse sentido, serão incentivados a compreender como elas podem ser utilizadas para pesquisar e para acessar informações, expressar-se crítica e criativamente, bem como resolver problemas.

Recomenda-se associar o trabalho de Computação aos componentes curriculares de Língua Portuguesa e História. Em relação à Língua Portuguesa, os estudantes terão a oportunidade de ler e interpretar mensagens trocadas por aplicativo de mensagem, um gênero bastante atual que surge da comunicação mediada por computadores. Além disso, analisarão imagens e discutirão seus significados em diferentes contextos. Em relação ao componente curricular de História, será proposto aos estudantes identificar e descrever práticas sociais de trabalho que requerem o uso de tecnologias computacionais.

TECNOLOGIAS PARA JOGAR E MUITO MAIS!**DIFERENTES USOS DOS COMPUTADORES**

OS MEIOS DE TRANSPORTE POSSIBILITAM O ENCONTRO ENTRE PESSOAS EM UM LUGAR. POR EXEMPLO, PODEMOS NOS LOCOMOVER ATÉ OUTRA CIDADE PARA VISITAR NOSSOS FAMILIARES.

POR OUTRO LADO, OS COMPUTADORES PERMITEM A INTERAÇÃO ENTRE AS PESSOAS, AINDA QUE ESTEJAM EM LUGARES DIFERENTES.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes relatem suas experiências ao utilizar algum tipo de computador com internet como meio de comunicação.

1. QUE TIPOS DE TECNOLOGIAS OS SEUS FAMILIARES COSTUMAM USAR PARA SE COMUNICAR COM OUTRAS PESSOAS?

2. PENSANDO NO QUE VOCÊ JÁ SABE SOBRE OS COMPUTADORES, O QUE A ILUSTRAÇÃO A SEGUIR REPRESENTA? *Espera-se que os estudantes digam que a ilustração mostra pessoas ao redor do mundo conectadas por meio dos recursos disponibilizados por algum tipo de computador com internet.*



REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DAS TROCAS DE PESSOAS QUE VIVEM EM DIFERENTES LOCAIS DO PLANETA.

Inicie o capítulo relembando que, anteriormente, os estudantes aprenderam sobre o uso de tecnologias digitais para jogar. Então, explique que agora aprenderão outros usos que podem ser feitos a partir dessas tecnologias.

A **INTERNET** PERMITE QUE AS PESSOAS SE COMUNIQUEM À DISTÂNCIA POR MEIO DOS COMPUTADORES.

A **INTERNET** É UMA REDE MUNDIAL DE COMPUTADORES CONECTADOS, QUE PERMITE O TRANSPORTE À DISTÂNCIA DE DADOS, COMO TEXTOS, IMAGENS, VÍDEOS, ÁUDIOS, ENTRE OUTROS.

HOJE EM DIA, UMA DAS PRINCIPAIS FORMAS DE COMUNICAÇÃO SÃO OS APLICATIVOS DE MENSAGENS INSTANTÂNEAS.

UM APLICATIVO É UM PROGRAMA DE COMPUTADOR QUE SERVE, POR EXEMPLO, PARA ESCREVER UM TEXTO, CONVERSAR COM PESSOAS, EDITAR IMAGENS, ENTRE OUTROS.

3. QUE TIPOS DE APLICATIVOS DE COMUNICAÇÃO VOCÊ CONHECE?

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam de acordo com as suas experiências.

4. COM A AJUDA DO PROFESSOR, LEIA AS MENSAGENS A SEGUIR:

- A) SOBRE O QUE AS AMIGAS LILI E MAJU ESTÃO CONVERSANDO?
- B) COMO PODEMOS SABER QUAL DAS AMIGAS ESCREVEU CADA MENSAGEM?
- C) O QUE SIGNIFICAM OS **EMOJIS**, ISTO É, AS “CARINHAS” DA CONVERSA?
- D) QUAIS OUTRAS MANEIRAS ELAS PODERIAM TROCAR MENSAGENS?

4. A) As amigas estão combinando de brincar na praça, com a autorização dos pais; B) As mensagens de Lili mostram um emoji sorridente e as de Maju a foto dela; C) Os emojis expressam as emoções das meninas. O primeiro indica felicidade, o segundo representa uma comemoração, enquanto o terceiro é uma forma de representar a despedida utilizando símbolos de beijos; D) Elas poderiam enviar mensagens de áudio e de vídeo.

AS MENSAGENS PODEM SER TROCADAS POR MEIO DE APLICATIVOS DE COMPUTADOR OU POR SMARTPHONE.



67

Orientações didáticas

Se julgar pertinente, construa com os estudantes o conceito de internet. Embora o termo seja amplamente utilizado no dia a dia, é importante que eles compreendam sua definição. Ressalte que muitas funcionalidades das tecnologias computacionais contemporâneas podem ser feitas em razão da internet.

Aproveite para apresentar o conceito de aplicativo. Na próxima unidade, os estudantes poderão compreender o que é *software*, termo utilizado para programas que funcionam em computadores. O aplicativo, por sua vez, é um tipo de *software* para uma finalidade específica, também conhecido como *software* de aplicação. Ele não se restringe ao uso em *smartphones* e *tablets*, embora o termo tenha se popularizado com os dispositivos móveis.

Atividade 3

A maioria dos aplicativos de mensagens instantâneas restringe seu uso para menores de 13 anos, por isso não é aconselhável que os estudantes dessa faixa etária façam uso sozinhos. No entanto, eles podem já ter utilizado sob a supervisão dos pais ou responsáveis, enviando uma mensagem a um familiar, por exemplo.

Atividade 4

Essa atividade tem como objetivo possibilitar aos estudantes o contato com um gênero que emergiu com a comunicação mediada por computadores: as mensagens instantâneas. No texto disponível no Livro do Estudante, a turma deve não só interpretar a interação entre as personagens, como também observar a organização por balões de fala e o uso de *emojis*, ou seja, os ícones que representam ideias, emoções, objetos, animais, entre outros.

Orientações didáticas

Atividade 5

Item b

Para que os estudantes façam essa associação, é preciso que criem hipóteses sobre o significado dos ícones. O primeiro deles é um rosto feliz, portanto pode ser associado à inserção de *emojis*. O segundo é um retângulo com uma paisagem, que pode ser entendido como uma fotografia e, então, associado ao ato de inserir uma foto disponível no dispositivo. O terceiro é uma câmera fotográfica, indicando que a câmera será aberta naquele instante para se capturar uma foto. O quarto é um marcador de mapa, por essa razão tem a ver com a marcação de uma localização. O quinto deles é um microfone, sendo, portanto, associado à gravação de voz. Por fim, o sexto ícone é uma lupa, tradicionalmente associada a buscas.

Atividade complementar

Os *emojis* são diversos e podem ser interpretados de diferentes maneiras, a depender do interlocutor, podendo gerar problemas na comunicação. Como atividade complementar, mostre alguns *emojis* para a turma, como os exemplificados a seguir, e peça a eles que interpretem o que representam. Uma sugestão de resposta é, em sentido horizontal: amor, raiva, choro incontrolável, profunda alegria, afeição, fome, risos, risadas incontroláveis e tristeza. Um detalhe que costuma gerar controvérsia é, por exemplo, os significados das lágrimas, que devem ser observadas juntamente com a expressão facial, porque podem representar a expressão “chorando de rir”.

Yukhym Turkin/Shutterstock



Tipos de *emoji* utilizados comumente em conversas por aplicativo.

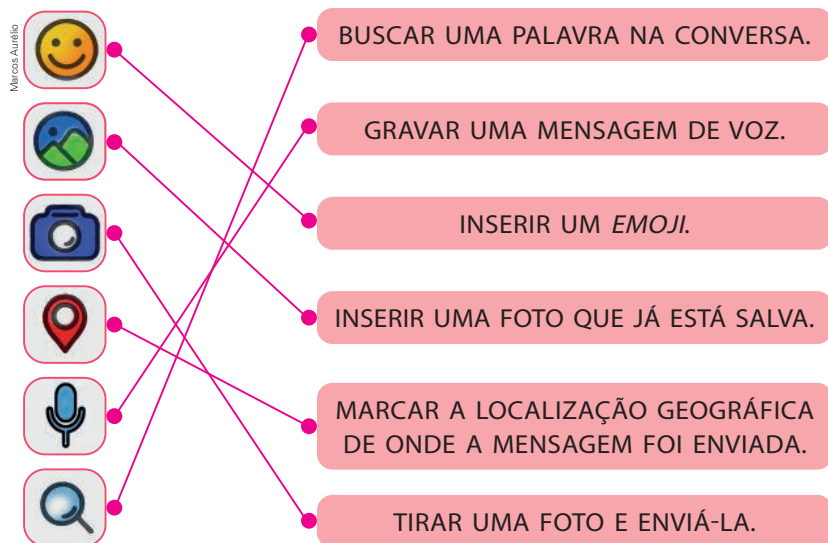
Para avaliação

5. OBSERVE ESSA PARTE DA TROCA DE MENSAGENS ENTRE LILI E MAJU.



Marcos Aurélio

- A) ONDE UMA PESSOA DEVE TOCAR PARA ESCREVER UMA MENSAGEM? A pessoa deve tocar no campo indicado por “ESCREVA UMA MENSAGEM”.
- B) ASSOCIE OS ÍCONES DO RETÂNGULO VERMELHO ÀS SUAS FUNÇÕES:



- C) AS LETRAS DO TECLADO ESTÃO EM ORDEM ALFABÉTICA? Não, elas estão dispostas em outra ordem. Explique que essa ordem é chamada de “Qwerty”.
- D) O QUE ACONTECE AO CLICAR NO BOTÃO INDICADO PELO RETÂNGULO LARANJA? A pessoa pode ter acesso a símbolos e números para serem inseridos na mensagem.

68

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS NA ESCOLA

NA ESCOLA PODEMOS UTILIZAR AS TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS PARA DIFERENTES FINALIDADES.

1. A SUA ESCOLA TEM ALGUM TIPO DE COMPUTADOR?
Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes identifiquem se há esses dispositivos na escola.
2. SE SIM, QUAIS ATIVIDADES VOCÊ E OS SEUS COLEGAS FAZEM NESSES DISPOSITIVOS?
Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes citem as atividades praticadas na escola por meio dos dispositivos citados na questão anterior.

DESCUBRA ALGUMAS POSSIBILIDADES DE USO DESSAS TECNOLOGIAS NA ESCOLA.

LIVROS DIGITAIS

NOS LIVROS DIGITAIS, VOCÊ PODE LER, ESCREVER E TER ACESSO A DIVERSOS MATERIAIS, COMO: GALERIAS DE IMAGENS, INFOGRÁFICOS, MAPAS, ÁUDIOS E VÍDEOS. TUDO ISSO TORNA A LEITURA MAIS INTERATIVA.

JOGOS EDUCACIONAIS

APRENDER USANDO JOGOS PODE SER MUITO MAIS DIVERTIDO. TEMAS COMO DIREITOS DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE, SAÚDE, EDUCAÇÃO ALIMENTAR, EDUCAÇÃO AMBIENTAL, ENTRE OUTROS, ESTÃO PRESENTES EM JOGOS EDUCACIONAIS.



REPRESENTAÇÃO DE UM LIVRO DIGITAL INTERATIVO.

VENHA DESCOBRIR!

O PORTAL PLENARINHO, CRIADO PELA CÂMERA DOS DEPUTADOS, OFERECE CONTEÚDOS EDUCATIVOS PARA A FORMAÇÃO CIDADÃ DAS CRIANÇAS, COMO JOGOS, ÁUDIOS, VÍDEOS, HISTÓRIA EM QUADRINHOS, ENTRE OUTROS.

PLENARINHO. DISPONÍVEL EM [HTTPS://TEDIT.NET/Z6YBV3](https://tedit.net/z6ybv3).
ACESSO EM: 29 MAIO 2025.



JOGO EDUCACIONAL "SE LIGA NO LIXO", DO PORTAL PLENARINHO, DA CÂMARA DOS DEPUTADOS.

Orientações didáticas

Atividades 1 e 2

Incentive os estudantes a refletir sobre quais tecnologias computacionais estão disponíveis na escola e como elas são utilizadas. A depender do contexto, as tecnologias podem variar. Por exemplo, há escolas com laboratórios de informática, ao passo que outras optam por distribuir *notebooks* ou *tablets* aos estudantes. O uso de *smartphones* é proibido em sala de aula, exceto para uso pedagógico, de acordo com a Lei nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025. Se o contexto pedagógico da turma for escasso em recursos computacionais, isso pode ser problematizado com os estudantes.

Livros digitais

É possível que os estudantes já tenham tido acesso a livros digitais. Caso tenha como exibir esses materiais para a turma, ressalte que eles são integrados a algumas funcionalidades, como galerias de imagens, infográficos, mapas, áudios e vídeos.

Jogos educacionais

Se possível, reserve um tempo para que os estudantes interajam com um jogo educacional. Sugerimos que acesse o portal Plenarinho (<https://tedit.net/vf09ur>. Acesso em 02 jun. 2025), da Câmara dos Deputados, e escolha um jogo interativo para que a turma desenvolva temas de interesse ou que estejam em pauta. A atividade pode ser feita utilizando qualquer dispositivo computacional.

Orientações didáticas

Acesso a sites

Aproveite a oportunidade para construir coletivamente a definição de *site* com a turma. Em seguida, explique que, ao longo das atividades escolares, nos diferentes componentes curriculares, eles podem ser convidados a acessar *sites* desde que indicados pelos professores.

Pesquisas escolares

As atividades de pesquisa serão solicitadas diversas vezes nas tarefas escolares. Explique para a turma que tanto materiais impressos quanto digitais podem ser excelentes fontes de pesquisa. No caso de materiais digitais, os buscadores podem ser utilizados para otimizar a localização dos conteúdos. Os navegadores, isto é, aplicativos usados para acessar à internet, costumam apresentar uma barra de pesquisas que dá acesso ao buscador. Para isso, basta digitar as palavras-chaves que retornarão o resultado desejado.

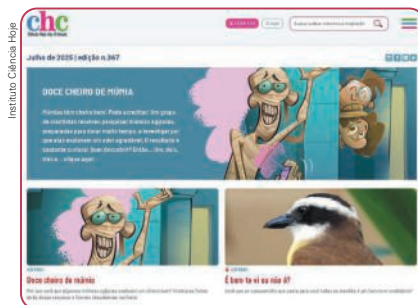
É interessante realizar uma atividade de busca com a turma, para que os estudantes possam se familiarizar com essa ferramenta. Caso tenha acesso a um computador na sala de aula, digite uma palavra-chave de interesse coletivo, preferencialmente relacionada a algum conteúdo escolar que a turma esteja estudando e mostre como os resultados aparecem e podem ser filtrados, por exemplo, por data, ordem de relevância, tipo de conteúdo (notícia, imagem, vídeo, livro etc.). Reforce a importância de priorizar fontes confiáveis, isto é, sites governamentais, jornais, revistas, instituições de pesquisa e autoridades no assunto.

Escrita de textos colaborativos

A escrita colaborativa pode ser uma das funções pedagógicas das tecnologias computacionais que contribuem para o processo de produção de textos da turma. Se possível, mostre um editor de textos e navegue com eles por suas principais funcionalidades, como personalizar o tipo, o tamanho e a cor da fonte. Exiba ainda alguns recursos colaborativos, como a possibilidade de abrir um balão de comentário e discutir o que está sendo escrito por outra pessoa.

ACESSO A SITES

ALGUNS SITES PODEM SER INTERESSANTES PARA AMPLIAR O APRENDIZADO. UM *SITE* É UM CONJUNTO DE PÁGINAS DA INTERNET, QUE PODE SER ACESSADO POR MEIO DE UM PROGRAMA CHAMADO NAVEGADOR.



O PORTAL **CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS** ([HTTPS://TEDIT.NET/AUIEHQ](https://tedit.net/AUIEHQ)) ABRIGA DIVERSOS CONTEÚDOS SOBRE CIÊNCIA, COM LINGUAGEM VOLTADA ÀS CRIANÇAS.

PESQUISAS ESCOLARES

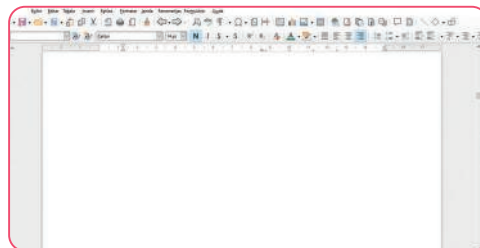
NAS SUAS ATIVIDADES NA ESCOLA, MUITAS VEZES VOCÊ PRECISARÁ FAZER PESQUISAS. PARA ISSO, PODERÁ UTILIZAR UM BUSCADOR E DIGITAR AS PALAVRAS-CHAVE PARA ENCONTRAR INFORMAÇÕES SOBRE O TEMA QUE DESEJA.



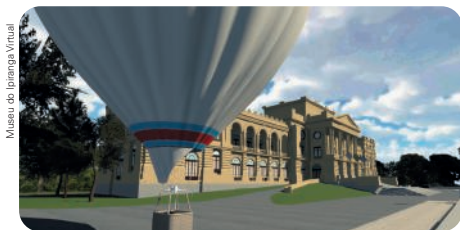
BARRA DE PESQUISA DISPONÍVEL EM NAVEGADORES.

ESCRITA DE TEXTOS COLABORATIVOS

OS COMPUTADORES TÊM PROGRAMAS QUE SERVEM PARA A ESCRITA DE TEXTOS. NELES, É POSSÍVEL QUE PESSOAS ESCRIVAM EM UM ARQUIVO AO MESMO TEMPO, DESDE QUE AMBAS ESTEJAM CONECTADAS À INTERNET. ISSO FACILITA NA HORA DE FAZER TRABALHOS EM DUPLAS OU EM GRUPOS.



REPRESENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE EDIÇÃO DE TEXTOS.



EXPERIÊNCIA INTERATIVA DO MUSEU DO IPIRANGA VIRTUAL, CUJO PRÉDIO FÍSICO FICA LOCALIZADO EM SÃO PAULO.

VISITAS VIRTUAIS

JÁ IMAGinou COMO SERIA VISITAR LUGARES AO REDOR DO MUNDO SEM SAIR DO LUGAR? NO COMPUTADOR, É POSSÍVEL FAZER VISITAS VIRTUAIS A DIVERSOS MUSEUS, GALERIAS DE ARTE E BIBLIOTECAS.

FILMES E VÍDEOS COMPLEMENTARES

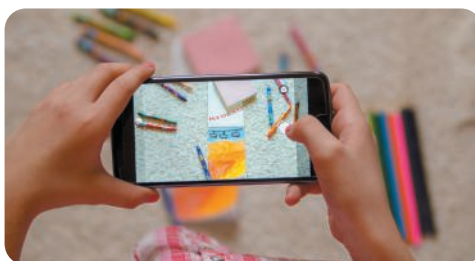
FILMES OU VÍDEOS, COMO DOCUMENTÁRIOS, REPORTAGENS E PALESTRAS, PODEM SER ASSISTIDOS POR MEIO DE UM COMPUTADOR E AJUDAM A COMPREENDER TEMAS ESTUDADOS NA ESCOLA.



VÍDEO DE AILTON KRENAK, ESCRITOR INDÍGENA, PUBLICADO PELO SESC SÃO PAULO.

EDIÇÃO DE IMAGENS, ÁUDIOS E VÍDEOS

EM ALGUMAS ATIVIDADES ESCOLARES, VOCÊ TERÁ QUE PRODUIR FOTOGRAFIAS, ÁUDIOS E VÍDEOS E, PARA ISSO, PRECISARÁ DO AUXÍLIO DE UM COMPUTADOR, MAIS PRECISAMENTE DE UM *SMARTPHONE* OU UM *TABLET* COM CÂMERA.



AS FOTOGRAFIAS PODEM SER USADAS PARA REGISTRAR A PRODUÇÃO DE UM TRABALHO ESCOLAR E O SEU RESULTADO FINAL.

Pearl Photo/Shutterstock

71

Orientações didáticas

Visitas virtuais

Diga para a turma que museus, galerias de arte e bibliotecas são lugares essenciais para a formação integral dos estudantes. Nem sempre é possível visitar presencialmente esses locais, mas a internet possibilita que façamos visitas. No Brasil, é possível conhecer a Pinacoteca de São Paulo (São Paulo, SP), o Museu Oscar Niemeyer (Curitiba, PR), o Museu do Amanhã (Rio de Janeiro, RJ), entre outros como os disponíveis em: <https://tedit.net/h2e4bl>. Acesso em: 12 ago. 2025.

Filmes e vídeos complementares

Materiais audiovisuais podem enriquecer a experiência dos estudantes a respeito de diversos temas e conteúdos abordados nos componentes curriculares. Na imagem, eles podem conferir uma captura de tela de uma entrevista com Ailton Krenak. Caso os estudantes não o reconheçam, explique que se trata de um importante escritor, líder indígena e ambientalista brasileiro.

Edição de imagens, áudios e vídeos

A edição de fotografias, áudios e vídeos será explorada nos componentes curriculares, sobretudo em Língua Portuguesa, com a produção de gêneros, como fotorreportagens, *podcasts*, resenhas em vídeo, *vlogs* científicos, entre outros. Ao longo do percurso escolar, é importante que os estudantes aprendam a manusear ferramentas básicas de aplicativos para gravação e edição.

Se possível, pegue um *smartphone* e mostre como funciona o aplicativo da câmera. Explique para a turma o que é preciso fazer para tirar uma fotografia e quais recursos podem ser utilizados, como ativar ou desativar o *flash*, acionar o modo noturno, orientar-se por grade, dar foco em objetos, aumentar o *zoom* e utilizar filtros de imagem que alteram a luminosidade e as cores da fotografia. Em seguida, exiba um aplicativo de edição de áudios e vídeos. Mostre como alguns recursos intuitivos podem ser utilizados, tais como a tesoura para recortar trechos e a letra para inserir legendas.

Para ampliar

GOOGLE Arts & Culture. Disponível em: <https://tedit.net/zmzbuq>. Acesso em: 02 jun. 2025.

O projeto de arte e cultura disponibiliza exposições on-line que podem ser exploradas com os estudantes em temáticas diversas.

MILANEZ, Francisco Ramos. Como editar vídeos com *software* aberto e gratuito. Universidade Federal do Rio da Grande do Sul (UFRGS), jan. 2021. Disponível em: <https://tedit.net/cnqnb7>. Acesso em: 02 jun. 2025.

O material ensina como editar um vídeo, utilizando um *software* aberto e gratuito, acessível em diferentes computadores.

Orientações didáticas

Atividade 1

Peça aos estudantes que analisem a imagem, que mostra um carro e o motorista trabalhando por aplicativo.

Item a

Alguns estudantes podem não saber o que faz um motorista de aplicativo. Nesse caso, forneça a explicação coletiva para a turma, ressaltando as características da profissão.

Item b

O *smartphone* pode ser mais facilmente identificado que a central multimídia, em razão da proximidade cotidiana. Caso os estudantes não identifiquem a central multimídia no painel do carro, aponte-o para ele e diga que hoje em dia esse dispositivo é bastante comum em alguns modelos de carro. Trata-se de uma tela disponibilizada no painel do carro, com diferentes funções, que podem ser inferidas no próximo item.

Item c

Levante as hipóteses da turma sobre a utilização do *smartphone* e da central multimídia no trabalho do motorista de aplicativo. Na imagem, o *smartphone* é utilizado para guiar, por meio de um mapa, o caminho que o carro deve percorrer para que o passageiro siga até o destino. Já a central multimídia é utilizada para ouvir música, que pode ser evidenciado pela estação de rádio que aparece na tela. Explique para os estudantes que, além de conhecer o caminho, o motorista de aplicativo utiliza o *smartphone* para aceitar a corrida, que é solicitada pelo passageiro por meio de outro *smartphone*.

TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS NO TRABALHO

AS TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS SÃO UTILIZADAS DE DIFERENTES MANEIRAS NO MUNDO DO TRABALHO.

1. OBSERVE A IMAGEM A SEGUIR:



TRANSPORTE DE PASSAGEIROS POR MEIO DE APLICATIVOS, EM FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA, 2021.

- A) O QUE UM MOTORISTA DE APLICATIVO FAZ?** O motorista de aplicativo transporta passageiros em veículos. A corrida é solicitada e aceita por meio de um aplicativo.
- B) QUAIS TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS PODEM SER IDENTIFICADAS NESSA IMAGEM?** É possível identificar um *smartphone* e a central multimídia do carro.
- C) PARA QUÊ ELAS SÃO UTILIZADAS?** Os estudantes podem responder que o *smartphone* é usado para fazer chamadas de vídeo, tirar fotografias, fazer vídeos, acessar aplicativos pela internet; a central multimídia do carro serve para usar o GPS, tocar música, atender a uma ligação etc.
- D) QUAIS OUTROS SERVIÇOS PODEM SER UTILIZADOS A PARTIR DE APLICATIVOS?** Resposta pessoal. Espera-se que alguns estudantes comentem a respeito do pedido de refeições, caronas, entre outros.
- E) VOCÊ CONHECE ALGUÉM QUE TRABALHA PRESTANDO SERVIÇO POR APLICATIVO? SE SIM, QUE TIPO DE SERVIÇO?** Resposta pessoal.

2. REÚNA-SE EM DUPLA COM UM COLEGA. ANALISEM AS IMAGENS E LEIAM AS LEGENDAS. EM SEGUIDA, CONVERSEM SOBRE OS USOS DAS TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS NAS SITUAÇÕES DE TRABALHO APRESENTADAS A SEGUIR.



MÉDICA E PACIENTE DURANTE CONSULTA EM CENTRO DE SAÚDE NO RIO DE JANEIRO, EM 2023.



GUIA TURÍSTICO FOTOGRAFANDO O PARQUE NACIONAL DA CHAPADA DIAMANTINA, EM PALMEIRAS, BAHIA, 2021.



AGRICULTOR UTILIZANDO NOTEBOOK EM UMA PLANTAÇÃO DE MILHO, EM BURITAMA, SÃO PAULO, 2019.



PESQUISADORA DIGITALIZANDO UMA PLANTA, EM BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, 2018.

73

Rubrica de avaliação

Avalie o desempenho de cada estudante, conforme a sugestão a seguir.

Critério de avaliação

Reconhecer as características e os usos das tecnologias computacionais na escola e no trabalho.

- **Desempenho excelente (4):** reconhece, de forma autônoma, diversas tecnologias computacionais, associando-as corretamente às atividades da escola e do mundo trabalho.
- **Bom desempenho (3):** reconhece, com a ajuda do professor, diversas tecnologias computacionais, associando-as corretamente às atividades da escola e do mundo do trabalho.
- **Desempenho parcial (2):** reconhece, com a ajuda do professor, algumas tecnologias computacionais, mas demonstra dificuldade em associá-las corretamente às atividades da escola e do mundo do trabalho.
- **Necessita melhorar (1):** não reconhece a maior parte das tecnologias computacionais e demonstra dificuldade em associá-las corretamente às atividades da escola e do mundo do trabalho.

Caso identifique a necessidade de remediação, retome os diferentes tipos de computador vistos na Unidade 1 deste volume e, se possível, mostre seus usos na escola e fora dela. Uma sugestão de atividade de reforço é levar os estudantes para visitar o ambiente de trabalho de algum responsável da turma, explicando como os computadores são utilizados naquela função. Para isso, combine previamente a atividade com as famílias.

Orientações didáticas

Atividade 2

Oriente os estudantes a se reunir em duplas para conversar sobre as imagens. O objetivo da atividade é levantar hipóteses sobre como as pessoas utilizam as tecnologias computacionais em suas profissões. Não é necessário que os estudantes apontem repostas definitivas, mas que acionem seus conhecimentos prévios para elaborar hipóteses. A princípio, incentive a leitura autônoma das legendas. Em seguida, faça a leitura em voz alta com a turma.

Na imagem 1, os estudantes podem mencionar que a médica utiliza um *desktop* para anotar informações sobre a paciente em sua ficha de saúde. Na imagem 2, os estudantes podem dizer que o guia utiliza o *smartphone* para registrar uma fotografia do local turístico, o que ajuda a divulgar seu trabalho. Na imagem 3, é possível criar a hipótese de que o homem está monitorando a qualidade da lavoura com a ajuda de tecnologias. Na imagem 4, os estudantes podem afirmar que a mulher está registrando uma nova descoberta científica.

Habilidade da Computação:

EF02CO03

Interdisciplinaridade**Habilidades da Língua****Portuguesa:**

EF02LP14: Planejar e produzir pequenos relatos de observação de processos, de fatos, de experiências pessoais, mantendo as características do gênero, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.

EF12LP04: Ler e compreender, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor ou já com certa autonomia, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto e relacionando sua forma de organização à sua finalidade.

EF15LP04: Identificar o efeito de sentido produzido pelo uso de recursos expressivos gráfico-visuais em textos multissemióticos.

Habilidades de Arte

EF15AR01: Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.

EF15AR02: Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.).

EF15AR04: Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.



COMO ANDAR DE BICICLETA?

ANALISANDO UMA BICICLETA

UM DOS MEIOS DE TRANSPORTE EXISTENTES É A BICICLETA. EM ALGUNS LUGARES ELA É TÃO IMPORTANTE QUE AS PESSOAS SE LOCOMOVEM PRINCIPALMENTE POR MEIO DELA, COMO É O CASO DA CIDADE DE AFUÁ, NO PARÁ, ONDE NÃO EXISTEM AUTOMÓVEIS.

DIFERENTEMENTE DE OUTROS VEÍCULOS, ELA PODE SER UTILIZADA POR CRIANÇAS E ADOLESCENTES, DESDE QUE TENHAM A SUPERVISÃO DE UM ADULTO.

NESSE CAPÍTULO, ARTUR VAI AJUDAR VOCÊ A DESCOBRIR MAIS SOBRE A BICICLETA, COMPARANDO O MODO DE FUNCIONAMENTO DELA A UM COMPUTADOR.



3. Resposta pessoal. Os estudantes podem dizer que para andar de bicicleta é preciso seguir um conjunto de instruções para se chegar a algum resultado, assim como o funcionamento de um computador por meio dos algoritmos e programações.

2. Resposta pessoal. Os estudantes podem mencionar atividades tais como: ir à escola, ir ao trabalho, fazer entregas, realizar atividades físicas, entre outras.

- 1. VOCÊ JÁ ANDOU DE BICICLETA? SE SIM, CONTE SUA EXPERIÊNCIA AOS COLEGAS.** *Resposta pessoal.*
- 2. EXISTEM MUITAS BICICLETAS EM SUA CIDADE? PARA QUÊ AS PESSOAS USAM AS BICICLETAS NA SUA CIDADE?**
- 3. VOCÊ CONSEGUE PENSAR EM ALGUMA SEMELHANÇA ENTRE UMA BICICLETA E UM COMPUTADOR? QUAL?**

74

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Orientações didáticas

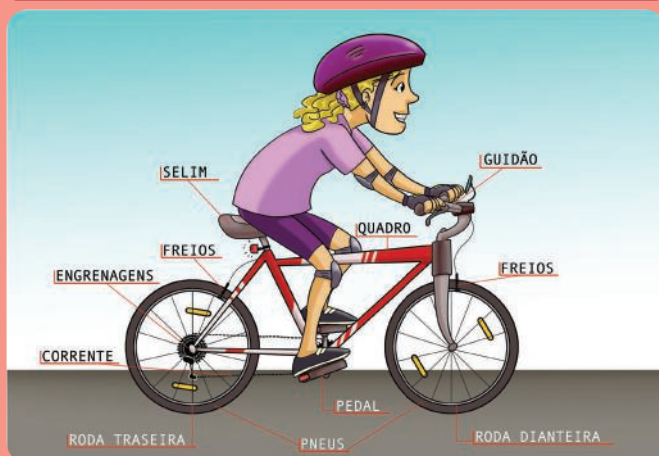
Este capítulo tem como objetivo explorar a instrução de máquina, mostrando aos estudantes que as máquinas executam conjuntos próprios de instruções, que podem ser utilizados para definir algoritmos. Para concretizar esse trabalho, é possível aliar, de forma interdisciplinar, o estudo da Computação ao componente curricular de Língua Portuguesa, no que diz respeito à leitura do gênero texto instrucional, que pode ser comparado às instruções presentes em algoritmos.

Para iniciar o capítulo, explique que a bicicleta será o ponto de partida do raciocínio para instruções. Nesse sentido, pergunte para a turma quem já sabe andar de bicicleta e levante os conhecimentos prévios dos estudantes.

Em seguida, apresente o personagem Artur, um menino de ascendência asiática que vai guiar as ações do capítulo relacionadas ao aprendizado das instruções de como andar de bicicleta.

OBSERVE O INFOGRÁFICO A SEGUIR PARA SABER QUAIS SÃO AS PARTES DE UMA BICICLETA.

PARTES DE UMA BICICLETA



COMO VOCÊ PÔDE VER, A BICICLETA É UM VEÍCULO DE DUAS RODAS QUE PODE SE MOVIMENTAR POR MEIO DA FORÇA APLICADA NOS PEDAIS.

NA BICICLETA NÃO HÁ MOTOR QUE GERA GASES DO EFEITO ESTUFA, OU SEJA, ELA NÃO AGRIDE O MEIO AMBIENTE. ALÉM DISSO, O SEU USO CONTRIBUI COM A SAÚDE FÍSICA. TUDO ISSO FAZ COM QUE A BICICLETA SEJA UMA ÓTIMA OPÇÃO DE MEIO DE TRANSPORTE.

VENHA DESCOBRIR!

NESSE LIVRO, OS POEMAS SOBRE FRUTAS, BICHOS, BRINCADEIRAS POPULARES, ENTRE OUTRAS TEMÁTICAS, PERCORREM AS PÁGINAS COMO SE ESTIVESSEM ANDANDO DE BICICLETA.



CAPPARELLI, SÉRGIO;
GRUSZYNSKI, ANA. **POESIA DE BICICLETA**. PORTO ALEGRE: L&PM EDITORES, 2009.

Orientações didáticas

Antes de ler o infográfico com a turma, pergunte aos estudantes se conhecem as partes de uma bicicleta. Registre as possíveis respostas na lousa. Em seguida, leia o infográfico com a turma de acordo com a seguinte sugestão. Mostre uma parte da bicicleta no infográfico e leia seu nome em voz alta. Realize esse procedimento até que todas as partes tenham sido lidas. Compare os itens do infográfico às respostas dos estudantes registradas na lousa, verificando se estão corretas.

Em seguida, explique para a turma que a bicicleta é um veículo de duas rodas que utiliza a propulsão humana como combustível, isto é, move-se a partir da força que o ser humano aplica sobre seus pedais. Uma vez que não há motor de combustão interna, não há emissão de gases poluentes causadores do efeito estufa e, conseqüentemente, do aquecimento global. Ainda não é necessário que os estudantes compreendam em detalhes o funcionamento do efeito estufa, muito menos decorar os gases poluentes. Basta que saibam que esses gases prejudicam o meio ambiente e são, em grande parte, responsáveis pelo aumento da temperatura do planeta Terra. Nesse sentido, incentive os estudantes a compreender que a bicicleta é uma alternativa sustentável para se locomover pela cidade.

Orientações didáticas

Atividade 6

Os estudantes podem dizer que na imagem à esquerda a criança está em uma ciclovia, uma via exclusiva para ciclistas, portanto é um ambiente mais seguro para esse tipo de transporte, já que não há passagem de outros veículos, como carros, ônibus e caminhões. A criança está de tênis, um calçado mais firme no pé, o que ajuda a evitar acidentes na hora de pedalar. Ela também utiliza um capacete, que é um equipamento de proteção à cabeça no caso de uma queda. Para aumentar ainda mais a segurança, ela também poderia utilizar joelheiras e cotoveleiras. É importante observar, entretanto, que nenhuma das crianças aparece acompanhada dos pais ou responsáveis, mas o ideal é que sempre pedalem sob a supervisão de um adulto.

Para ampliar

- **CUIDADOS para evitar que as crianças se machuquem ao andarem de bicicleta.** Criança Segura Brasil, [S.l.], 2020. Disponível em: <https://tedit.net/en4u5t>. Acesso em: 02 jun. 2025.

A organização Criança Segura Brasil orienta alguns cuidados necessários para que as crianças andem de bicicleta. Leia o artigo para saber mais sobre o assunto.

AGORA, COMPARE AS IMAGENS A SEGUIR NAS QUAIS DUAS CRIANÇAS ESTÃO ANDANDO DE BICICLETA.



Chico Ferreira/Pulsar



João Prudente/Pulsar

CRIANÇA ANDANDO DE BICICLETA EM UM CICLOVIA, NA CIDADE DE PETROLINA, PERNAMBUCO, 2022.

CRIANÇA ANDANDO DE BICICLETA EM UMA RUA NA CIDADE DE PRADOS, MINAS GERAIS, 2022.

4. Na imagem da esquerda, a criança está andando de bicicleta em uma ciclovia em Petrolina, Pernambuco. Na imagem da direita, a criança está em uma rua comum em Prados, Minas Gerais.

4. ONDE AS CRIANÇAS ESTÃO ANDANDO DE BICICLETA?

5. OBSERVE AS ROUPAS, OS SAPATOS E OS ACESSÓRIOS QUE ELAS ESTÃO UTILIZANDO. QUAIS SÃO AS SEMELHANÇAS E AS DIFERENÇAS ENTRE ELAS?

6. QUAL DAS CRIANÇAS PARECE ESTAR MAIS SEGURA AO ANDAR DE BICICLETA? POR QUÊ?

6. Espera-se que os estudantes concluam que a criança da esquerda parece estar mais segura, por estar usando equipamentos adequados.

5. Quanto às roupas, as duas crianças estão utilizando camiseta e bermuda. Em relação aos sapatos, a criança da imagem à esquerda está de tênis e a criança da imagem à direita está de chinelo. Somente a primeira criança utiliza capacete.

PARA ANDAR DE BICICLETA, É IMPORTANTE CUIDAR DA SEGURANÇA. PREFERENCIALMENTE, ANDAR EM UMA CICLOVIA, QUE É UMA VIA ESCLUSIVA PARA BICICLETAS. TAMBÉM USAR EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA, COMO CAPACETE, JOELHEIRAS E COTOVELEIRAS, QUE DIMINUEM OS RISCOS DE MACHUCADOS, CASO ACONTEÇA UMA QUEDA.

76

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

INSTRUÇÕES E ALGORITMOS

PARA ANDAR DE BICICLETA, É PRECISO SEGUIR CERTOS PASSOS, EM UMA DETERMINADA SEQUÊNCIA. VOCÊ SE LEMBRA DO QUE APRENDEU SOBRE **ALGORITMO**? O COMPUTADOR TAMBÉM PRECISA SEGUIR UMA SEQUÊNCIA DE PASSOS PARA EXECUTAR TAREFAS. CADA PASSO POSSUI UMA INSTRUÇÃO ESPECÍFICA.

VAMOS ENTENDER MELHOR O QUE É UMA **INSTRUÇÃO**? JUNTO COM O PROFESSOR, LEIA O TEXTO A SEGUIR, QUE ENSINA A FAZER UMA ATIVIDADE EM CASA.

FLORES DE PAPEL QUE SE ABREM SOZINHAS

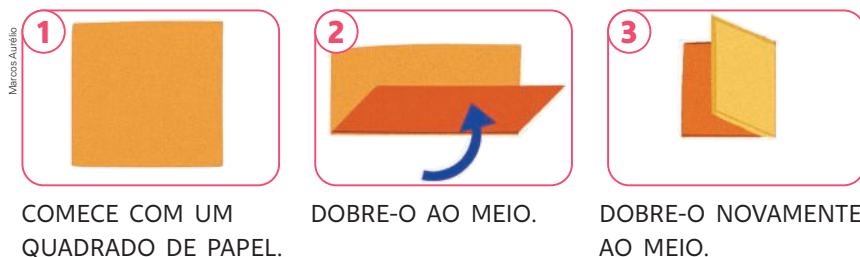
APRENDA A FAZER UMA FLOR DE PAPEL QUE REVELA UMA SURPRESA QUANDO É COLOCADA NA ÁGUA.

VOCÊ VAI PRECISAR DE...



- PAPÉIS COLORIDOS;
- 1 COLA;
- 1 PRATO;
- ÁGUA;
- 1 TESOURA DE PONTAS ARREDONDADAS.

MODO DE PREPARO



1
COMECE COM UM QUADRADO DE PAPEL.

2
DOBRE-O AO MEIO.

3
DOBRE-O NOVAMENTE AO MEIO.

Orientações didáticas

O conceito de instrução é fundamental para compreender os algoritmos, já que eles são sequências de passos para executar tarefas. Enfatize que cada passo de um algoritmo contém uma instrução. Para que a ideia se torne ainda mais clara, explore o gênero texto instrucional. Esse gênero discursivo pode ser utilizado em regras de jogo, instruções de montagem, experimentos, entre outras possibilidades.

Antes de ler o texto com a turma, pergunte se gostam de realizar experimentos e de que maneira eles nos ajudam a entender determinados fenômenos científicos. Leia o título do texto e levante as hipóteses sobre a leitura, questionando-os sobre o que acham que o texto vai ensinar. Em seguida, leia o texto em voz alta, pedindo para que acompanhem a leitura no Livro do Estudante. Uma sugestão de estratégia de leitura, na seção Modo de preparo, é ler o número do passo e a sua descrição, chamando a atenção para a ilustração que a acompanha.

Orientações didáticas

Depois da leitura, forneça aos estudantes a explicação do fenômeno científico envolvido no experimento:

O papel se molha porque é feito de um material que interage bem com a água: a celulose. Quando a água molha uma parte da fibra de celulose, mais água vem com ela e molha a parte seguinte. Assim a água vai se espalhando pelo papel.

[...]

Mas de onde vem a força que faz as pétalas se abrirem? Quando dobramos a flor, estamos apertando as fibras de um lado do papel. Quando a água molha o papel, ela faz as fibras que estavam apertadas incharem e aumentarem de volume, ocupando mais espaço. Essas fibras vão empurrar o papel de volta à posição original.

MATEUS, Alfredo Luis; THENÓRIO, Iberê. **Manual do mundo**: 50 experimentos para fazer em casa. 2 ed. Rio de janeiro: Sextante, 2021, p. 66.

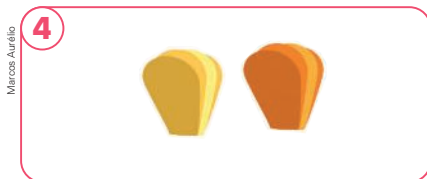
Atividade 1

Orientar os estudantes a voltarem ao texto e localizarem essa informação, disponível na seção “Você vai precisar de...”.

Nesta atividade, será necessário um acompanhamento para verificar se os estudantes apresentam alguma dificuldade na escrita, já que há uma quantidade maior de palavras para que eles escrevam na resposta.

Atividade 4

Se possível, caso os estudantes tenham interesse, faça o experimento com a turma, mostrando como as instruções podem ser aplicadas na prática. Uma sugestão é organizar os estudantes em grupo. Como a atividade envolve o uso de tesoura, é importante selecionar tesouras de pontas arredondadas, evitando assim qualquer risco de cortes e machucados. Supervisione todo o processo.



RECORTE-O NO FORMATO DE UMA PÉTALA, TOMANDO O CUIDADO DE NÃO CORTAR A PARTE CENTRAL.



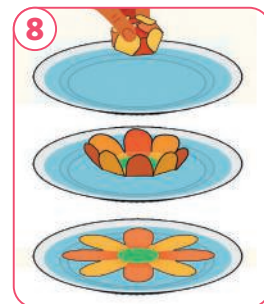
ABRA AS PÉTALAS. PREPARE MAIS UM CONJUNTO DE QUATRO PÉTALAS E RECORTE UM CÍRCULO PARA SER O CENTRO.



MONTE A FLOR: COLE OS DOIS CONJUNTOS DE PÉTALAS UM SOBRE O OUTRO E O CÍRCULO NO CENTRO.



DOBRE AS PÉTALAS COM DELICADEZA NA DIREÇÃO DO CENTRO, FECHANDO A FLOR.



COLOQUE A FLOR EM UM PRATO OU OUTRO RECIPIENTE COM ÁGUA E OBSERVE O MOVIMENTO DAS PÉTALAS!

Para avaliação

1. QUAIS SÃO OS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA FAZER O EXPERIMENTO?

Papéis coloridos, tesoura de pontas arredondadas, prato, água e cola.

2. O QUE SIGNIFICAM OS ESCRITOS NUMERADOS DE 1 A 8?
Espera-se que os estudantes concluam que são as instruções para fazer o experimento.
3. DE QUE MANEIRA AS IMAGENS CONTRIBUEM PARA O ENTENDIMENTO DO TEXTO?
As imagens auxiliam o leitor a compreender como deve ser feita cada etapa do experimento.
4. VOCÊ FICOU COM VONTADE DE FAZER ESSE EXPERIMENTO?
Resposta pessoal.



Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

LEITURA DE IMAGEM

A IMPORTÂNCIA DAS CICLOVIAS

AS **CICLOVIAS** SÃO VIAS EXCLUSIVAS PARA BICICLETAS. ELAS SÃO SEPARADAS DO TRÁFEGO DE OUTROS VEÍCULOS POR GRAMA, GRADES, ENTRE OUTRAS POSSIBILIDADES.

1. ANALISE A IMAGEM A SEGUIR.



CICLOVIA EM CURITIBA, PARANÁ, 2025.

EXPLORE

Espera-se que os estudantes circulem a placa *Circulação exclusiva de bicicletas* e o desenho da bicicleta no chão da ciclovia.

2. CONTORNE NA IMAGEM OS ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO PARA INDICAR UMA CICLOVIA.

3. DE ACORDO COM A IMAGEM, QUE COR É ASSOCIADA ÀS CICLOVIAS?



AZUL.



VERDE.



VERMELHO.

4. EM SUA OPINIÃO, QUAL É A IMPORTÂNCIA DAS CICLOVIAS EM UMA CIDADE? *Resposta pessoal. Consulte as Orientações didáticas.*

AMPLIE

5. EXISTEM CICLOVIAS EM SUA CIDADE? PESQUISE ESSA INFORMAÇÃO COM A AJUDA DO PROFESSOR. *Consulte as Orientações didáticas.*

6. REFLITA COM OS COLEGAS: A QUANTIDADE DE CICLOVIAS, CASO EXISTAM, É SUFICIENTE PARA QUE AS PESSOAS SEJAM INCENTIVADAS A ANDAR DE BICICLETA? *Consulte as Orientações didáticas.*

79

Observe

Convide os estudantes a analisar atentamente a imagem, observando todos os elementos que a compõem.

Explore

Atividade 4

Espera-se que os estudantes percebam que as ciclovias incentivam as pessoas a se locomover pela cidade utilizando bicicletas, o que é bom para o meio ambiente e para a saúde, já que ela não é um meio de transporte poluente e pode ser utilizada para a prática de atividade física.

Amplie

Atividade 5

Sugere-se que os estudantes pesquisem a existência de ciclovias na cidade em que vivem, mas a pesquisa também pode ser ampliada para as ciclofaixas e as ciclorrotas, se julgar necessário. É provável que essa informação possa ser obtida por meio de consulta ao site da prefeitura da cidade. Outra possibilidade é acessar mapas interativos da cidade e ativar a camada que mostra as ciclovias, ciclofaixas e ciclorrotas. Escolha um site cujo conteúdo esteja dentro da faixa etária dos estudantes e exiba-a. Não é necessário quantificar o número exato delas na cidade, mas verificar se aparentemente cobrir uma parte significativa do município.

Atividade 6

É provável que, em muitos lugares, os estudantes percebam que ainda existe uma carência de ciclovias. Em algumas cidades é possível que nem mesmo existam, em razão da falta de incentivo a esse meio de transporte.

Orientações didáticas

Para esta seção, sugerimos que organize a turma em pequenos grupos para que eles analisem e respondam juntos às atividades propostas. Finalize esta atividade formando uma roda de conversa, em que todos os grupos possam compartilhar.

Pode ser interessante fazer a distinção entre ciclovia, ciclofaixa e ciclorrota. Algumas vezes, um único trecho pode mesclar essas diferentes possibilidades, dependendo das condições do trânsito. A primeira é uma via exclusiva para bicicletas, separada do tráfego de outros

veículos. A separação pode ser feita por grama, blocos de concreto, grades, entre outras possibilidades. Já a segunda é uma faixa para circulação de bicicletas na via de tráfego de outros veículos. Por fim, a terceira é a indicação de que a preferência na via é do ciclista, embora todos os veículos trafeguem no mesmo local. Se possível, mostre imagens de cada uma delas para a turma.

Para ampliar

- SOUSA, Marcos de. **Saiba a diferença de ciclovia, ciclofaixa e ciclorrota.** Mobilize Brasil, [S.l.], 7 jun. 2021. Disponível em: <https://tedit.net/z5p29j>. Acesso em: 02 jun. 2025.

Saiba mais sobre a diferença entre ciclovia, ciclofaixa e ciclorrota, inclusive por meio de imagens.

Orientações didáticas

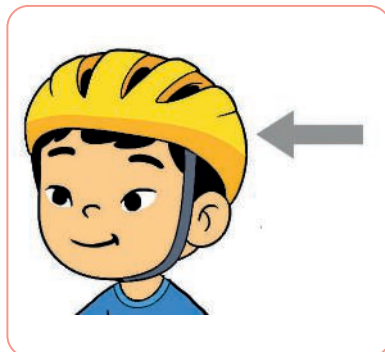
O objetivo desta atividade é possibilitar que os estudantes pratiquem a escrita de instruções, que fazem parte da composição de um algoritmo. Oriente-os a se reunir em duplas, para que possam discutir os significados de cada uma das imagens e, depois, transformá-los em uma instrução escrita. Peça que utilizem verbos no modo imperativo por meio de exemplos, como “suba”, “pedale”, “vire” “desça” etc., nem sendo necessário se ater a que isso significa.

Se julgar pertinente, dê continuidade ao que foi sugerido na página 55 deste Livro do Professor, no intuito de apresentar aos estudantes da letra cursiva, pedindo a eles que, neste momento, pratiquem esse tipo de escrita nas respostas desta atividade.

PENSANDO E PRATICANDO: ANALISANDO UMA BICICLETA

EM DUPLAS, OBSERVEM AS IMAGENS A SEGUIR, EM QUE ARTUR DEMONSTRA COMO ANDAR DE BICICLETA. CONVERSEM SOBRE O QUE ELAS SIGNIFICAM E, DEPOIS, COMPLETEM INSTRUÇÕES COMO AQUELAS DE UM ALGORITMO.

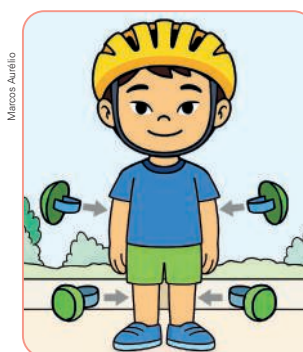
• PASSO 1



COLOQUE O

Capacete.

• PASSO 2



COLOQUE COTOVELEIRAS E

Joelheiras.

• PASSO 3



SUBA NA BICICLETA E
COLOQUE UM PÉ EM UM

Pedal.

• PASSO 4



COLOQUE O

Outro pé

NO OUTRO PEDAL.

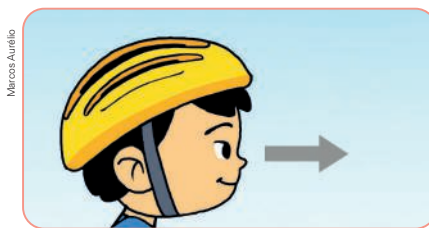
• PASSO 5



COMECE A

Pedalar.

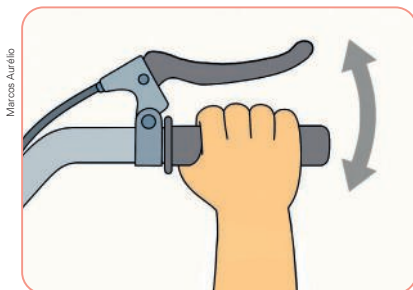
• PASSO 6



OLHE

Para frente.

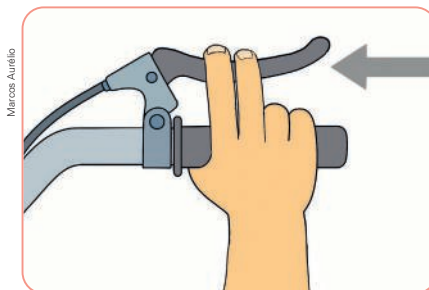
• PASSO 7



UTILIZE O GUIDÃO PARA
AJUSTAR A

Direção da bicicleta.

• PASSO 8



APERTE OS

Freios

PARA FREAR A BICICLETA.

• PASSO 9



COLOQUE UM PÉ NO CHÃO
PARA SE

Equilibrar.

• PASSO 10



COLOQUE O OUTRO PÉ NO
CHÃO E DESÇA DA BICICLETA.

Orientações didáticas

Converse com a direção da escola a respeito dessa atividade. Então, caso algum estudante da turma tenha uma bicicleta, peça a autorização dos pais ou responsáveis para que ela seja levada à escola no dia combinado. Solicite que o equipamento de segurança também seja levado, como capacete, cotoveleira e joelheira. Em um espaço amplo e seguro, tal como a quadra de esportes ou o gramado, convide o estudante que já sabe andar de bicicleta a demonstrar para a turma os passos necessários para isso, o que pode facilitar a interpretação das instruções e deixar a atividade mais interativa.

Rubrica de avaliação

Conforme a sugestão a seguir, avalie o desempenho de cada estudante.

Critério de avaliação

Identificar que os computadores executam conjuntos próprios de instruções, que são usadas para definir algoritmos.

• **Desempenho excelente (4):** identifica, de forma autônoma, que as instruções para andar de bicicleta podem ser associadas às instruções de algoritmos em um computador.

• **Bom desempenho (3):** identifica, com a ajuda do professor, que as instruções para andar de bicicleta podem ser associadas às instruções de algoritmos em um computador.

• **Desempenho parcial (2):** identifica, com a ajuda do professor, as instruções para andar de bicicleta, mas demonstra dificuldade em associá-las às instruções de algoritmos em um computador.

• **Necessita melhorar (1):** não identifica que as instruções para andar de bicicleta podem ser associadas às instruções de algoritmos em um computador.

Caso identifique a necessidade de remediação, mostre instruções de outras atividades cotidianas que também podem ser associadas às instruções de algoritmos, como preparar sanduíches, vestir roupas, lavar as mãos, apontar lápis de cor, entre outras. É importante incentivar a descrição precisa de cada passo.

EF02GE03: Comparar diferentes meios de transporte e de comunicação, indicando o seu papel na conexão entre lugares, e discutir os riscos para a vida e para o ambiente e seu uso responsável.

EF15AR04: Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, dobradinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.

EF15LP03: Localizar informações explícitas em textos.

EF15LP09: Expressar-se em situações de intercâmbio oral com clareza, preocupando-se em ser compreendido pelo interlocutor e usando a palavra com tom de voz audível, boa articulação e ritmo adequado.

EF15LP11: Reconhecer características da conversação espontânea presencial, respeitando os turnos de fala, selecionando e utilizando, durante a conversação, formas de tratamento adequadas, de acordo com a situação e a posição do interlocutor.

EF15LP18: Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos.

Orientações didáticas

Esse capítulo tem como objetivo explorar a modelagem de objetos. Para isso, os estudantes terão a oportunidade de criar e comparar modelos de veículos para identificar padrões e atributos essenciais.

Recomenda-se explorar, de forma interdisciplinar, o trabalho de Computação com os componentes curriculares de Geografia, Arte e Língua Portuguesa. Em relação à Geografia, os diferentes meios de transporte serão trabalhados para fins de comparação. Nesse trabalho, os estudantes poderão compreender qual é a sua im-



DESENHANDO VEÍCULOS

OS DIFERENTES MEIOS DE TRANSPORTE

CONFORME O TEMPO PASSOU, A HUMANIDADE FOI CRIANDO E APRIMORANDO DIVERSOS MEIOS DE TRANSPORTE E DE COMUNICAÇÃO, QUE PERMITEM A CONEXÃO ENTRE LUGARES E PESSOAS. ISSO POSSIBILITOU UMA RÁPIDA EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE.

EXISTEM MEIOS DE TRANSPORTE UTILIZADOS PELA HUMANIDADE PARA MUITAS FINALIDADES, COMO TRANSPORTAR PESSOAS E MERCADORIAS DE UM LUGAR PARA OUTRO, TRANSPORTAR PESSOAS ATÉ SEUS LOCAIS DE TRABALHO E MUITO MAIS.

FORA DE PROPORÇÃO.



EXEMPLOS DE MEIOS DE TRANSPORTE.

AGORA VAMOS APRENDER UM POUCO MAIS SOBRE TRÊS DIFERENTES TIPOS DE MEIOS DE TRANSPORTE E AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DE CADA UM DELES.

82

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

portância para a conexão entre lugares e pessoas, bem como discutir seus riscos para o meio ambiente, tendo em vista a emissão de gases poluentes. Em relação à Arte, os estudantes terão a oportunidade de criar modelos 3D de alguns veículos, experimentando diferentes formas de expressão artística. Para representá-los, é possível trabalhar a criação de esculturas com materiais recicláveis, incentivando o uso sustentável desses elementos. Em relação à Língua Portuguesa, os estudantes vão analisar e interpretar um infográfico que compara dois veículos, bem como participar de discussões orais em sala de aula.

Neste capítulo, trabalharemos as duas principais

finalidades dos meios de transporte: transportar pessoas ou cargas (mercadorias). Além disso, também podem ser utilizados como ferramenta de trabalho, por exemplo, o trator para arar a terra e o avião para fertilização de plantações. No entanto, essas finalidades não serão abordadas nesse momento.

OS MEIOS DE TRANSPORTE TERRESTRES SÃO AQUELES QUE UTILIZAM O SOLO COMO MEIO DE DESLOCAMENTO. UMA CARACTERÍSTICA EM COMUM É QUE TODOS SE DESLOCAM SOBRE UMA SUPERFÍCIE TERRESTRE.

ALGUNS VEÍCULOS TERRESTRES, COMO CARROS, MOTOS, TRENS E CAMINHÕES, UTILIZAM MOTOR A COMBUSTÃO INTERNA PARA SE MOVEREM. ESSE TIPO DE MOTOR QUEIMA O COMBUSTÍVEL E SOLTA FUMAÇA, POLUINDO O MEIO AMBIENTE. JÁ OUTROS VEÍCULOS, COMO A BICICLETA, SE MOVIMENTAM POR MEIO DA FORÇA DO CORPO E NÃO POLUEM O MEIO AMBIENTE. A FORÇA QUE FAZ O VEÍCULO SE MOVER É CHAMADA DE PROPULSÃO.



DIVERSOS VEÍCULOS TERRESTRES NA RODOVIA WASHINGTON LUIÍS, EM RIO CLARO, SÃO PAULO, 2024.



CRIANÇA ANDANDO DE BICICLETA EM SANTA MARIA, RIO GRANDE DO SUL, 2025.

 **1. VOCÊ JÁ OBSERVOU OS VEÍCULOS TERRESTRES EM SUA CIDADE? QUAIS SÃO ELES?** Resposta pessoal.

Orientações didáticas

Inicie a explicação sobre os meios de transporte terrestres, cuja principal característica é o contato com o solo. Um conceito importante de ser abordado é o de propulsão. Nesse capítulo, vamos explorar três tipos de propulsão de veículos: 1) motores à combustão interna; 2) motores elétricos; 3) propulsão humana. Não é necessário que o estudante compreenda o conceito de forma completa, mas que apenas consiga comparar os diferentes tipos existentes, criando agrupamentos para identificar padrões.

Atividade 1

Convide os estudantes a pensar em quais veículos terrestres já observaram na cidade. Também é possível fazer um exercício de observação a partir da janela da escola, para que possam verificar quais deles podem ser vistos na rua.

Orientações didáticas

Explique como funcionam os meios de transporte aquáticos e aéreos, diga que são aqueles que se deslocam na água e no ar, respectivamente.

Atividade 3

A depender da cidade em que vivem os estudantes, é possível já terem observado ou não esses meios de transporte. Existem cidades em que é comum o transporte pelos rios, por exemplo, enquanto há outras cidades em que isso não faz parte do cotidiano. Existem cidades com aeroportos, outras em que não há. Leve em consideração essa diversidade ao propor a pergunta em sala de aula.

Para ampliar

BRASIL. **Plano de ação busca melhorar transporte fluvial na Amazônia.** Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, 4 dez. 2024. Disponível em: <https://tedit.net/0pe242>. Acesso em: 19 maio 2025.

Para saber mais sobre o transporte fluvial na Amazônia, consulte a notícia do governo federal.

AGORA VAMOS CONHECER SOBRE OS **MEIOS DE TRANSPORTE AQUÁTICOS**, QUE SE DESLOCAM PELAS ÁGUAS DE RIOS, CANAIS, LAGOS, MARES E OCEANOS.

ESSE MEIO DE TRANSPORTE POSSIBILITA A CONEXÃO DE PESSOAS E O ENVIO OU RECEBIMENTO DE CARGAS ENTRE LOCAIS QUE ESTÃO SEPARADOS POR ÁGUA.

- 2.** OBSERVE A IMAGEM, O QUE VOCÊ VÊ? VOCÊ SABE QUAL É O NOME DESTES TIPO DE EMBARCAÇÃO?

Trata-se de uma canoa.



Ricardo Oliveira/Pulsar

INDÍGENAS DA ETNIA MURA NAVEGANDO COM CANOA NO RIO ANEBÂ, EM SILVES, AMAZONAS, 2024.

ALGUNS EXEMPLOS DE VEÍCULOS AQUÁTICOS SÃO CANOAS, LANCHAS, BARCOS, NAVIOS E BALSAS. CADA UM POSSUI UMA FINALIDADE. POR EXEMPLO, AS CANOAS TRANSPORTAM PRINCIPALMENTE PESSOAS, JÁ OS BARCOS PODEM TRANSPORTAR MERCADORIAS PESADAS ALÉM DE PESSOAS.

EXISTEM TAMBÉM OS **MEIOS DE TRANSPORTE AÉREOS**, QUE SE DESLOCAM PELO AR. ELES TAMBÉM TRANSPORTAM PESSOAS E CARGAS.

- 3.** EXISTEM VEÍCULOS AQUÁTICOS E AÉREOS EM SUA CIDADE? QUAIS?

Resposta pessoal.



Leo Caldas/Pulsar

AVIÃO DECOLANDO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DO RECIFE, PERNAMBUCO, 2023.

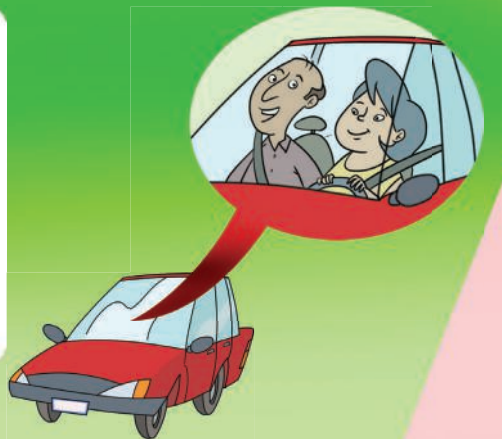
IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES

OBSERVE O INFOGRÁFICO ABAIXO. ELE COMPARA UM MODELO DE CARRO DE PASSEIO COMUM E UM MODELO DE ÔNIBUS DE TRANSPORTE COLETIVO.

CARRO OU ÔNIBUS: QUAL LEVA MAIS GENTE?

CARRO DE PASSEIO

TIPO DE VEÍCULO: TERRESTRE.
COMBUSTÍVEL: GASOLINA OU ÁLCOOL.
PROPULSÃO: MOTOR.
NÚMERO DE RODAS: 4.
NÚMERO DE ASSENTOS: 5.
NÚMERO DE PORTAS: 5.
FINALIDADE: PARA TRANSPORTE PESSOAL E FAMILIAR.
IMPACTO AMBIENTAL: MAIOR EMISSÃO DE POLUENTES POR PASSAGEIRO.
ACESSIBILIDADE: PODE SER ADAPTADO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA, A DEPENDER DA NECESSIDADE.



ÔNIBUS

TIPO DE VEÍCULO: TERRESTRE.
COMBUSTÍVEL: DIESEL.
PROPULSÃO: MOTOR.
NÚMERO DE RODAS: 4.
NÚMERO DE ASSENTOS: 40 A 50
ASSENTOS, COM ESPAÇO PARA
PASSAGEIROS EM PÉ.
NÚMERO DE PORTAS: 2.
FINALIDADE: PARA TRANSPORTE
COLETIVO.
IMPACTO AMBIENTAL: MENOR
EMIÇÃO DE POLUENTES POR
PASSAGEIRO.
ACESSIBILIDADE: É OBRIGATÓRIO POR
LEI SER ADAPTADO PARA PESSOAS
COM DEFICIÊNCIA E MOBILIDADE
REDUZIDA.



85

Orientações didáticas

Leia o infográfico com a turma. Primeiramente, peça aos estudantes que observem as ilustrações. Em seguida, leia cada uma das características dos veículos. É importante esclarecer que o infográfico compara dois modelos de veículos, levando em consideração atributos comuns a eles. Existem modelos com maior número de assentos, com mais ou menos rodas etc.

Em seguida, sugere-se explicar para a turma o que é impacto ambiental e acessibilidade. O impacto ambiental são alterações no meio ambiente causadas pela ação humana. Os veículos com propulsão de motor à combustão interna queimam combustíveis fósseis, que geram gases poluentes. Esses gases, por sua vez, são responsáveis pelo efeito estufa, que provoca o aquecimento global. Para saber o que é acessibilidade, leia um trecho da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, conhecida como Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência):

Art. 3º Para fins de aplicação desta Lei, consideram-se:

I - acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida;

[...]

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.
Disponível em: <https://tedit.net/yjmg8f>.
Acesso em: 02 jun. 2025.

O Capítulo X dessa Lei também explora o direito ao transporte e à mobilidade e pode ser lido para aprofundamento do assunto. Essas abordagens favorecem o desenvolvimento dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) – **Educação Ambiental** e **Educação para o Trânsito**.

Orientações didáticas

Atividades 1 e 2

Para que os estudantes possam identificar semelhanças e diferenças, leia mais uma vez o infográfico. É preciso que identifiquem que só há semelhança se os textos para ambos os veículos forem exatamente iguais, como é o caso do tipo de veículo e propulsão.

Para avaliação

1. IDENTIFIQUE QUAIS SÃO AS **SEMELHANÇAS** ENTRE O CARRO E O ÔNIBUS QUE VOCÊ VIU.

☒ VEÍCULOS TERRESTRES

☐ TRANSPORTE FAMILIAR

☒ QUATRO RODAS

☒ PROPULSÃO

2. AGORA, IDENTIFIQUE QUAIS SÃO AS **DIFERENÇAS** ENTRE O CARRO E O ÔNIBUS QUE VOCÊ VIU.

☒ TIPO DE COMBUSTÍVEL

☐ NÚMERO DE RODAS

☒ NÚMERO DE ASSENTOS

☒ IMPACTO AMBIENTAL

3. EM QUAL VEÍCULO CABE MAIS PESSOAS? JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA.

Ônibus, porque tem 40 a 50 assentos, além do espaço para passageiros em pé, enquanto o carro tem apenas 5 assentos.

4. QUAL VEÍCULO É MAIS ADEQUADO PARA IR À ESCOLA OU AO TRABALHO, PENSANDO NO MEIO AMBIENTE?

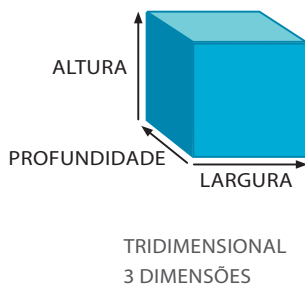
O ônibus é mais adequado para ir à escola ou ao trabalho, pensando no meio ambiente, porque ele gera menor emissão de poluentes por passageiro.

5. QUAL VEÍCULO É MAIS ACESSÍVEL A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA? POR QUÊ?

O ônibus, porque o governo precisa garantir que todos os veículos desse tipo sejam adaptados para pessoas com deficiência, enquanto a adaptação de um carro precisa ser encomendada.

PENSANDO E PRATICANDO: COMPARAÇÃO DE VEÍCULOS

DEPOIS DE ESTUDAR OS VEÍCULOS, VAMOS FAZER UM EXERCÍCIO DE COMPARAÇÃO UTILIZANDO **MODELOS 3D**. VOCÊ SABE O QUE É ISSO? UM MODELO É A REPRESENTAÇÃO DE UM OBJETO DO MUNDO REAL. A SIGLA 3D, POR SUA VEZ, INDICA QUE O OBJETO TEM TRÊS DIMENSÕES, OU SEJA, ALTURA, LARGURA E PROFUNDIDADE.



1. REÚNA-SE EM GRUPO COM ALGUNS COLEGAS. FAÇAM UM MODELO 3D DE UM DOS SEGUINTE VEÍCULOS:



CANOA

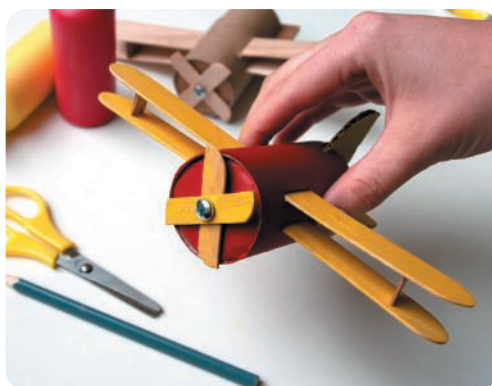


CARRO



AVIÃO

PARA FAZÊ-LOS, VOCÊ PODE UTILIZAR MATERIAIS DIVERSOS, COMO CARTOLINA, CAIXAS DE PAPELÃO, GARRAFAS PET, PALITOS DE SORVETE, EMBALAGENS DE ISOPOR, RETALHOS DE TECIDO, LATAS DE ALUMÍNIO, ENTRE OUTRAS POSSIBILIDADES. USE A CRIATIVIDADE! PARA DAR COR AOS OBJETOS, UTILIZE LÁPIS DE COR, CANETAS HIDROGRÁFICAS COLORIDAS, GIZ DE CERA OU TINTA GUACHE. VEJA UM EXEMPLO:



AVIÃO FEITO COM ROLO DE PAPEL HIGIÊNICO, PALITOS DE SORVETE E COLORIDO COM TINTAS AMARELA E VERMELHA.

87

► Na página 127, os estudantes encontram um encarte para que eles construam um modelo 3D de carro. Verifique se os estudantes percebem que este modelo sai de um plano (a folha), e acaba em 3D, com algumas dobras no papel.

Para ler com os estudantes

VIENNO. **Na minha rua passa um carro.** São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2024.

O livro aborda, de forma lúdica, os diferentes veículos que passam nas ruas brasileiras, vendendo produtos, como pamonha, verduras, botijão de gás, entre outros.

Orientações didáticas

Como forma de explorar o conceito de modelo 3D com a turma, selecione um objeto da sala de aula e mostre o que é altura, largura e profundidade. Se necessário, explique mais de uma vez, utilizando diferentes exemplos de objetos.

Atividade 1

Ao explorar dobradura, pintura e modelagem, esta atividade favorece uma relação interdisciplinar com o componente curricular de Arte. Além disso, a atividade proposta amplia a noção de forma, volume e estrutura, desenvolve a coordenação motora e incentiva a criatividade. Oriente os estudantes a se reunir em grupos para produzir modelos 3D dos veículos sugeridos. Cada grupo deve escolher um modelo diferente, garantindo uma va-

riedade na turma. Inicialmente, eles podem ter dúvidas sobre os atributos de cada veículo. Portanto, pode ser interessante sugerir uma pesquisa prévia em livros ou na internet. Caso opte pela segunda opção, lembre-se de supervisionar a interação dos estudantes em ambiente digital, garantindo assim a segurança delas.

Para que os estudantes possam produzir os modelos 3D, solicite aos pais ou responsáveis que ajudem as crianças a coletar alguns materiais recicláveis utilizados no dia a dia, como garrafas pet, caixas de papelão, palitos de sorvete e embalagens em geral. Auxilie no tratamento dos materiais em sala de aula, como na tarefa de cortar, para evitar acidentes. Se necessário, mostre aos estudantes tutoriais em vídeo com ideias para criar veículos a partir desses materiais.

Orientações didáticas

Atividade 2

Nessa atividade, os estudantes devem perceber que, a depender dos critérios, os objetos podem ser classificados em diferentes agrupamentos. Oriente-os a observar os modelos 3D e a reunir os veículos em cada um dos agrupamentos. Eles devem anotar as respostas no Livro do Estudante, mobilizando a escrita dos nomes de cada um deles.

Atividade 3

As possíveis divergências entre as respostas, especialmente em relação aos **itens d)** e **e)**, da Atividade 2, devem ser discutidas entre os estudantes. Trata-se de um momento oportuno para explorar, de forma interdisciplinar, a oralidade dos estudantes com base nas habilidades EF15LP09 e EF15LP11 do componente curricular de Língua Portuguesa. Sugere-se orientar os estudantes a respeitarem os turnos de fala e a se expressarem buscando serem compreendidos pelos colegas, agindo sempre de forma respeitosa.

Rubrica de avaliação

Avalie o desempenho de cada estudante, conforme a sugestão a seguir.

Critério de avaliação

Criar e comparar modelos de objetos, identificações padrões e atributos essenciais.

- **Desempenho excelente (4):** produz um modelo de veículo utilizando materiais recicláveis, participando ativamente de todas as etapas do trabalho em grupo. Consegue identificar corretamente os padrões dos veículos produzidos pela turma, ao comparar os modelos dos grupos.
- **Bom desempenho (3):** produz um modelo de veículo utilizando materiais recicláveis, contribuindo para a maior parte das etapas do trabalho em grupo. Consegue identificar corretamente os padrões dos veículos produzidos pela turma, ao comparar os modelos dos grupos.
- **Desempenho parcial (2):** produz um modelo de veículo utilizando materiais recicláveis, contribuindo para algumas das etapas do trabalho em grupo.

- 2. DEPOIS DE PRODUZIR OS MODELOS 3D DOS VEÍCULOS, É HORA DE COMPARÁ-LOS. VOCÊS DEVERÃO CRIAR OS AGRUPAMENTOS DE OBJETOS CONFORME AS CARACTERÍSTICAS DELES. REÚNAM OS VEÍCULOS DE CADA GRUPO E ANOTEM QUAIS FORAM ESCOLHIDOS.**

A) VEÍCULOS QUE POSSUEM RODAS.

Carro e avião.

B) VEÍCULOS QUE POSSUEM MOTOR.

Carro e avião.

C) VEÍCULOS QUE TÊM PROPULSÃO HUMANA, ISTO É, QUE UTILIZAM A FORÇA HUMANA PARA SE MOVIMENTAR.

Canoa.

D) VEÍCULOS QUE AJUDAM A TRANSPORTAR PESSOAS.

Carro, canoa e avião.

E) VEÍCULOS QUE AJUDAM A TRANSPORTAR MERCADORIAS.

Carro, canoa e avião.

- 3. COMPARTILHEM AS RESPOSTAS COM A TURMA E CONVERSEM SOBRE DÚVIDAS QUE POSSAM TER SURTIDO NO DECORRER DA ATIVIDADE.**

Consulte as Orientações didáticas.



MODELO DE CARRO FEITO COM PAPELÃO.

Consegue identificar parcialmente os padrões de veículos produzidos pela turma, ao comparar os modelos dos grupos.

- **Necessita melhorar (1):** não produz um modelo de veículo utilizando materiais recicláveis, deixando de participar das etapas do trabalho em grupo. Não consegue identificar os padrões de veículos produzidos pela turma, ao comparar os modelos dos grupos.

Caso identifique a necessidade de remediação, escolha dois modelos produzidos pelos grupos e faça a comparação para a turma, escrevendo na lousa quais são os padrões que podem ser identificados. Solicite que repitam o procedimento, escolhendo outros modelos. O infográfico trabalhado no capítulo, que compara um carro a um ônibus, pode ser utilizado como inspiração para a comparação.

CARROS AUTÔNOMOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

LEIA O TEXTO A SEGUIR JUNTO COM O PROFESSOR.

CENTRO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DA UFG CRIA SOLUÇÕES PARA LOGÍSTICA URBANA

[...]

SÃO PAULO — QUE TAL TRAZER AS COMPRAS DO SUPERMERCADO SEM TER O TRABALHO DE LEVAR OS PRODUTOS DO CARRO ATÉ A DISPENSA? NO BRASIL, NÃO SE TRATA DE UM SONHO DISTANTE. O CENTRO DE EXCELÊNCIA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (CEIA) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG) DESENVOLVEU UM VEÍCULO **AUTÔNOMO** ELÉTRICO, CAPAZ DE FAZER ESSAS E OUTRAS ATIVIDADES RELACIONADAS A **ROBÓTICA** URBANA.

[...]

LULA, EDLA. CENTRO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DA UFG CRIA SOLUÇÕES PARA LOGÍSTICA URBANA. **CORREIO BRAZILIENSE**, 29 SET. 2023. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://TEDIT.NET/XFK5OX](https://tedit.net/XFK5OX). ACESSO EM: 29 MAIO 2025.



ANDRÉ BARROS, PESQUISADOR DA UFG, APRESENTA O ROBÔ PARA AJUDAR NA LOGÍSTICA URBANA.

LOGÍSTICA:

GERENCIAMENTO DE UMA ATIVIDADE.

AUTÔNOMO: QUE

CONSEGUE FAZER AS ATIVIDADES DE FORMA INDEPENDENTE.

ROBÓTICA: CIÊNCIA QUE

CRIA ROBÔS.

1. QUAL É INVENÇÃO MENCIONADA NA NOTÍCIA? A criação de um veículo autônomo elétrico.

2. QUEM A CRIOU? Os pesquisadores da Universidade Federal de Goiás (UFG).

3. QUE ATIVIDADES ESSA INVENÇÃO É CAPAZ DE FAZER?

Prestar diferentes serviços, como levar os produtos do carro até a dispensa e detectar problemas em calçadas.

Em foco

Interdisciplinaridade

Habilidade da Língua Portuguesa:

EF12LP08: Ler e compreender, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, fotolegendas em notícias, manchetes e lides em notícias, álbum de fotos digital noticioso e notícias curtas para público infantil, dentre outros gêneros do campo jornalístico, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.

Orientações didáticas

Faça a leitura da notícia em voz alta e peça aos estudantes que a acompanhem no Livro do Estudante. A depender da turma, é possível também incentivar uma primeira leitura silenciosa, como forma de favorecer a autonomia no ato de ler. Com o auxílio do glossário, explique as palavras do texto que podem ser de difícil compreensão.

Orientações didáticas

Atividade 4

Forme uma roda de conversa para que os estudantes possam debater as duas questões sugeridas.

Item a)

Os estudantes podem discutir sobre as vantagens e os perigos envolvendo os carros autônomos. Esses veículos podem ajudar os seres humanos a realizar tarefas e, consequentemente, facilitar atividades e até mesmo melhorar a qualidade de vida. No entanto, é preciso que sejam regulamentados por lei, garantindo sua segurança para a população. Como não há ninguém os dirigindo, é necessário que o sistema seja capaz de prevenir acidentes.

Item b)

Incentive a discussão sobre a relação entre os carros autônomos e o trabalho. Os estudantes podem mencionar que essa invenção pode fazer com que motoristas profissionais não tenham mais empregos, o que pode prejudicar muitas famílias. No entanto, também podem refletir que, sempre quando surge uma tecnologia nova, é preciso que novos profissionais sejam capacitados para lidar com ela, no que diz respeito à produção e à manutenção. Assim, é possível pressupor que esses carros também podem gerar novos empregos, em profissões que ainda surgirão no mercado de trabalho. Tal discussão vai ao encontro dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) – **Ciência e Tecnologia; Educação para o Trânsito e Trabalho.**

Falando sobre

Se julgar pertinente, peça para que os estudantes realizem uma pesquisa a respeito da professora Débora Garofalo para que entendam a importância e relevância dela no ensino de robótica, valorizando assim o seu trabalho.

4. DISCUTA COM OS COLEGAS:

- A) O QUE VOCÊ ACHA DE VEÍCULOS AUTÔNOMOS, ISTO É, QUE ANDAM SOZINHOS, SEM ALGUÉM QUE OS DIRIJA?** *Resposta pessoal.*
- B) VOCÊ ACHA QUE VEÍCULOS AUTÔNOMOS PODEM FAZER AS PESSOAS PERDEREM OU GANHAREM EMPREGOS? POR QUÊ?** *Resposta pessoal.*

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que o trabalho com materiais que são reutilizados é importante para o meio ambiente, e é mais valorizado porque ele ensina a robótica de uma maneira interessante.

FALANDO SOBRE

A PROFESSORA DÉBORA GAROFALO JÁ RECEBEU DIVERSOS PRÊMIOS PELO SEU TRABALHO DESENVOLVIDO COM O ENSINO DE ROBÓTICA USANDO SUCATA, OU SEJA, MATERIAIS QUE SERIAM DESCARTADOS, MAS FORAM REUTILIZADOS.

- POR QUE O DESENVOLVIMENTO COM ESSE TIPO DE TRABALHO É VALORIZADO?

VENHA DESCOBRIR!

O LIVRO TEM TUTORIAIS DE CONSTRUÇÃO DE OBJETOS DE SUCATA (QUE SERIAM DESCARTADOS, MAS PODEM SER APROVEITADOS) POR MEIO DE ALGUNS PRINCÍPIOS DE ROBÓTICA. NA ANIMAÇÃO DE FICÇÃO CIENTÍFICA, ACOMPANHAMOS A AVENTURA DE UM ROBÔ EM UMA TERRA DEVASTADA E COM ANIMAIS COM OS QUAIS ELE PRECISA APRENDER A CONVIVER. A HISTÓRIA MOSTRA A RELAÇÃO DE RESPEITO DO ROBÔ COM A NATUREZA.



GAROFALO, DÉBORA. **ROBÓTICA COM SUCATA**. SÃO PAULO: MODERNA, 2021.



ROBÔ SELVAGEM. DIREÇÃO DE CHRIS SANDERS. ESTADOS UNIDOS: UNIVERSAL PICTURES, 2024. 102 MINUTOS.

90

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

REVER IDEIAS

1. ASSINALE QUAIS USOS DAS TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS PODEM SER FEITOS NA ESCOLA.

- ☒ BRINCAR EM JOGOS EDUCACIONAIS.
- ☐ FAZER AMIZADE COM PESSOAS DESCONHECIDAS.
- ☒ ESCREVER TEXTOS DE FORMA COLABORATIVA.
- ☒ FAZER PESQUISAS ESCOLARES.

2. Os estudantes podem desenhar as seguintes instruções: 1) Entrar na canoa com cuidado, evitando que ela vire; 2) Sentar na canoa; 3) Segurar o remo com as duas mãos; 4) Mergulhar o remo na água; 5) Puxar o remo para trás, movendo a água para a parte traseira da canoa; 6) Fazer o mesmo movimento com o remo do outro lado da canoa.

2. FAÇA UM ALGORITMO PARA SE LOCOMOVER EM UMA CANOA. DESENHE AS INSTRUÇÕES NO CADERNO.

3. CRIE DIFERENTES AGRUPAMENTOS PARA OS SEGUINTE VEÍCULOS:



MOTOCICLETA

BALÃO

A) VEÍCULOS QUE TRANSPORTAM POUCAS PESSOAS.

Moto, balão e helicóptero.



ÔNIBUS

NAVIO DE CRUZEIRO

B) VEÍCULOS QUE TRANSPORTAM MUITAS PESSOAS.

Trem, navio e ônibus.



TREM

HELICÓPTERO

C) VEÍCULOS AÉREOS.

Balão e helicóptero.

D) VEÍCULOS AQUÁTICOS.

Navio.

► sam aplicar o mesmo conhecimento para elaborar um algoritmo para se locomover em uma canoa. A canoa foi um dos veículos construídos em modelo 3D no capítulo 3. No entanto, caso os estudantes tenham dificuldade de compreender seu modo de funcionamento, exiba alguns vídeos disponíveis na internet com conteúdo próprio à faixa etária dos estudantes.

Atividade 3

A questão avalia se os estudantes compreenderam que os modelos de objetos têm atributos essenciais, que podem ser comparados, para fins de identificação de padrões. Caso os estudantes não conheçam os veículos sugeridos para a atividade, mostre cada um deles e explique suas principais características. É possível também descobrir essas informações por meio de pesquisa supervisionada na internet. O critério adotado para “poucas pessoas” ou “muitas pessoas” pode ser relativizado. No entanto, foi estabelecido o seguinte raciocínio, com base em um número médio de pessoas (que pode variar, a depender do modelo do veículo):

Veículo	Quantidade de pessoas que transporta
Moto	2 pessoas
Balão	Entre 4 a 30 pessoas
Helicóptero	Entre 3 a 16 pessoas*
Trem	1000 pessoas ou mais
Navio de cruzeiro	5000 pessoas ou mais
Ônibus	40 pessoas ou mais

* Existe um modelo capaz de transportar 82 passageiros, mas ele não foi considerado na média desse tipo de veículo.

Orientações didáticas

Esta seção tem o objetivo de fazer uma avaliação formativa dos estudantes, isto é, busca reunir, de forma contínua, dados sobre o progresso dos estudantes. Por meio dela, incentive a participação ativa dos estudantes, como forma de refletir sobre seu próprio aprendizado. Caso julgue que algum conceito não foi bem compreendido pela turma, retorne às atividades de modo a garantir que todos alcancem os objetivos de aprendizagem.

Como estratégia de mediação pedagógica, sugere-se que os estudantes façam primeiramente as questões individualmente. Depois, em um segundo momento, oriente os estudantes a compartilhar as respostas com a turma. Discuta quais são as respostas esperadas e resolva as principais dúvidas dos

estudantes.

Atividade 1

A questão avalia se os estudantes compreenderam alguns dos principais usos das tecnologias computacionais em ambiente escolar. A única resposta incorreta é “fazer amizade com pessoas desconhecidas”. Além de não ser um objetivo pedagógico, também não se deve conversar com estranhos na internet, como já visto em capítulos anteriores livro.

Atividade 2

A questão avalia se os estudantes compreenderam que os computadores funcionam por meio de sequências de instruções chamadas de algoritmos. No Capítulo 2, eles tiveram a oportunidade de elaborar um algoritmo para andar de bicicleta. Agora, preci-

Em foco

Competências gerais: 4, 5, 8, 9 e 10

Competências da Computação: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7

- Reconhecer cuidados com a segurança ao usar dispositivos digitais.
- Compreender a importância do uso de tecnologias com ética, segurança e responsabilidade, respeitando os direitos autorais e atribuição de créditos.
- Identificar o sentido de tirinhas, relacionando imagens, palavras e recursos gráficos.
- Ler e compreender letras de cantigas, considerando o texto e o contexto do tema.
- Diferenciar componentes físicos de programas que executam tarefas no computador.
- Compreender as funções do sistema operacional na integração entre os programas e as partes físicas do computador.
- Descrever relatos e experiências pessoais vividas por meio da escrita compartilhada de textos.
- Identificar e registrar o trajeto de pessoas ou de objetos no espaço, com um ou mais pontos de referência.
- Reconhecer diferentes práticas e papéis sociais de pessoas em suas comunidades.
- Criar algoritmos com repetições simples, utilizando situações do cotidiano.
- Aplicar os operadores lógicos “e”, “ou” e não para a criação de itinerários em jogos digitais.
- Construir mapas mentais, com base em itinerários e histórias inventadas.
- Produzir desenhos e mapas feitos de materiais sustentáveis para esboçar itinerários da cidade digital.

Orientações didáticas

Leia com a turma o título da unidade e peça aos estudantes que observem a ilustração de abertura, que retrata uma paisagem da cidade do Rio de Janeiro. Dando continuidade à narrativa, eles vão conhecer mais sobre os momentos de lazer e os deslocamentos na cidade que estão construindo no jogo. Dessa forma, será

UNIDADE

4

CONHECENDO A CIDADE



92

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

possível abordar o Tema Contemporâneo Transversal (TCT) **Educação para o Trânsito**, de forma interdisciplinar, associando Computação, Língua Portuguesa, Matemática e Geografia, conforme as indicações presentes no início de cada capítulo. Os aprendizados de princípios sobre o trânsito serão explorados sobretudo por meio da criação de algoritmos para construir itinerários na cidade.

Faça as perguntas disponíveis no Livro do Estudante em voz alta, incentivando a turma a interpretar a imagem e a relatar seus conhecimentos sobre a cidade onde vivem.

4. Resposta pessoal. Os estudantes podem mencionar que é preciso saber o endereço correto e guiar-se por referências espaciais como: "atrás da escola"; "à esquerda do supermercado"; ou por sistemas de navegação, mapas etc. Além disso, pode ser necessário utilizar algum meio de transporte para chegar ao lugar.

VOCÊ CHEGOU NA FASE 4 DO JOGO! AGORA, VAMOS CONHECER MAIS UM POUCO DA CIDADE QUE ESTAMOS CONSTRUINDO. ANTES, OBSERVE A IMAGEM QUE REPRESENTA UMA CIDADE BRASILEIRA.

Mircea Aurelio

1. QUAL É A CIDADE REPRESENTADA NA IMAGEM?

Rio de Janeiro.

2. NA IMAGEM, PODEMOS VER UM PONTO TURÍSTICO QUE IDENTIFICA A CIDADE. QUAL É O NOME DELE? PINTE-O USANDO SUA COR FAVORITA. Cristo Redentor.

3. QUE LUGARES DA SUA CIDADE SÃO MUITO VISITADOS PELAS PESSOAS? Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes citem lugares que não necessariamente são pontos turísticos, mas que são muito conhecidos por todos que moram na cidade.

4. O QUE É PRECISO FAZER PARA CHEGAR A ESSES LUGARES?

93

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Orientações didáticas

Atividade 1

Os estudantes podem identificar que se trata da cidade do Rio de Janeiro.

Espera-se que eles reconheçam o Cristo Redentor como ponto turístico do Rio de Janeiro e o pintem usando a cor favorita. Se julgar pertinente, explique a eles que o Cristo se localiza no Morro do Corcovado. Ressalte aos estudantes que esta estátua é considerada uma das Sete Maravilhas do Mundo Moderno, sendo um símbolo para reconhecimento do Brasil no exterior.

Atividade 3

Incentive os estudantes a dizer quais lugares são pontos importantes na cidade em que vivem, ainda que não sejam exatamente pontos turísticos. Podem ser mencionados parques, praças, museus, teatros, mercados municipais, feiras, monumentos históricos, entre outras possibilidades.

Atividade 4

Incentive os estudantes a refletir sobre a importância das instruções de deslocamento ou mobilidade na cidade, que podem ser obtidas por meio da interação oral entre as pessoas, da leitura de mapas, referências espaciais ou de sistemas de navegação por satélite que orientam as pessoas em tempo real por meio de tecnologias computacionais.

Habilidades da Computação:

EF02CO06 e EF15CO09

Interdisciplinaridade**Habilidades de Língua Portuguesa:**

EF15LP14: Construir o sentido de histórias em quadrinhos e tirinhas, relacionando imagens e palavras e interpretando recursos gráficos (tipos de balões, de letras, onomatopeias).

EF02LP12: Ler e compreender com certa autonomia cantigas, letras de canção, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto e relacionando sua forma de organização à sua finalidade.

Orientações didáticas

Este capítulo tem como objetivo explorar a segurança e a responsabilidade no uso de tecnologias computacionais. Para isso, os estudantes discutirão quais são os cuidados que se deve tomar ao jogar jogos on-line, inclusive no que diz respeito ao uso mais saudável dos dispositivos digitais.

As abordagens deste capítulo favorecem uma relação interdisciplinar entre a Computação e o componente curricular de Língua Portuguesa. Os estudantes terão a oportunidade de ler uma cantiga de brincadeira de roda, para iniciar uma reflexão sobre a importância de brincar com os amigos, algo que é possível também no mundo virtual, mas que requer cuidados. Também terão a oportunidade de ler uma tirinha que provoca a reflexão sobre a perda dos momentos coletivos de brincar presencialmente em detrimento dos jogos virtuais, que incentivam a individualidade.

Atividade 1

Nas brincadeiras de roda, são utilizadas cantigas ou canções. As crianças unem as mãos e andam em círculos, cantarolando. Tais cantigas fazem parte do folclore brasileiro, por exemplo, “Peixe vivo”, “A barata diz que tem”, “A canoa virou”, “Alecrim”, “Se esta rua fosse minha”, “Ciranda, cirandinha”, entre outras. Peça aos estudantes que leiam a legenda da foto. Pergunte o que eles veem na imagem. Fale sobre como os quilombolas ajudam a manter vivas muitas tra-

JOGOS DIGITAIS

VOCÊ GOSTA DE BRINCAR COM SEUS AMIGOS? QUAIS SÃO AS SUAS BRINCADEIRAS PREFERIDAS? OBSERVE A IMAGEM A SEGUIR.



CRIANÇAS BRINCANDO DE RODA NA COMUNIDADE QUILOMBOLA MANGABEIRA EM MOCAJUBA, PARÁ, 2020.

Espera-se que os estudantes respondam que a brincadeira de roda é realizada com as crianças unindo as mãos em uma roda, movimentando-se em círculos e cantando uma cantiga, parlenda ou quadrinha.

1. NA FOTOGRAFIA, AS CRIANÇAS ESTÃO BRINCANDO DE RODA. COMO ESTA BRINCADEIRA É REALIZADA?

2. COM A AJUDA DO PROFESSOR, LEIA UMA CANTIGA MUITO UTILIZADA NAS BRINCADEIRAS DE RODA. Consulte as Orientações didáticas.

O SAPO NÃO LAVA O PÉ

O SAPO NÃO LAVA O PÉ
NÃO LAVA PORQUE NÃO QUER
ELE MORA LÁ NA LAGOA,

NÃO LAVA O PÉ
PORQUE NÃO QUER
MAS QUE CHULÉ!

DOMÍNIO PÚBLICO.

3. COM A CANTIGA QUE VOCÊ LEU, BRINQUE DE RODA COM OS COLEGAS E COMPARTILHE SUAS IMPRESSÕES COM A TURMA. Consulte as Orientações didáticas.

94

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

dições, como músicas, danças e comidas especiais. Diga que é muito importante conhecer e respeitar essas tradições. Aproveite a foto para explicar a importância da valorização da diversidade, e fale sobre como isso nos ajuda a aprender coisas novas.

Atividade 2

Leia a cantiga em voz alta e depois cante-a para a turma.

Atividade 3

Se possível, leve os estudantes para o pátio ou a quadra da escola, em um ambiente ao ar livre. Ali, convide os estudantes a brincar de roda com a cantiga “O sapo não lava o pé”.

Para ler com os estudantes

ROCHA, Ruth. **Cantões, parlendas, quadrinhas, para crianças novinhas.** Ilustrações de Cláudio Martins. São Paulo: Moderna, 2013.

Nessa obra, Ruth Rocha apresenta algumas canções de roda da tradição popular brasileira, além de parlendas e quadrinhas.

NA BRINCADEIRA DE RODA, VOCÊ TEVE A OPORTUNIDADE DE INTERAGIR COM OS COLEGAS. PARA BRINCAR, VOCÊS PRECISARAM UNIR AS MÃOS, MOVIMENTAR-SE E CANTAR JUNTOS. PARA QUE ESSA BRINCADEIRA FOSSE FEITA, FOI NECESSÁRIO QUE TODOS OS ESTUDANTES DA TURMA ESTIVESSEM NO MESMO LUGAR.

4. VOCÊ COSTUMA BRINCAR COM AMIGOS FORA DA ESCOLA?

Resposta pessoal.

5. SE SIM, ONDE VOCÊS SE ENCONTRAM PARA BRINCAR?

Resposta pessoal. Os estudantes podem mencionar parques, praças e as casas dos amigos, quando autorizados pelos pais ou responsáveis.

É POSSÍVEL JOGAR COM OS AMIGOS PELA INTERNET. ISTO SIGNIFICA QUE MESMO CRIANÇAS QUE MORAM LONGE UMAS DAS OUTRAS PODEM SE ENCONTRAR VIRTUALMENTE. PARA BRINCAR DESSA MANEIRA EXISTEM OS JOGOS DIGITAIS. VEJA ALGUNS TIPOS DE JOGOS:



6. VOCÊ JÁ BRINCOU COM JOGOS ON-LINE? CONTE SUAS EXPERIÊNCIAS PARA OS COLEGAS. Resposta pessoal.

95

Orientações didáticas

Explique aos estudantes os tipos de jogos exemplificados.

- **Aventura:** conduz o jogador a explorar mistérios com a finalidade de resolver missões. Pode envolver equipes de jogadores que resolvem desafios de forma conjunta. Alguns cenários comuns são planetas alienígenas, florestas, castelos medievais, cavernas, ilhas, ruínas arqueológicas, cidades futuristas, entre outras possibilidades.
- **Corrida:** permite ao jogador pilotar veículos em alta velocidade. O objetivo é competir com outros jogadores para ver quem termina a corrida em primeiro lugar.
- **Esportes:** possibilita ao jogador assumir o papel de um atleta em um determinado esporte, como fute-

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

bol, basquete, tênis, golfe, entre outros. É possível jogar em equipes com mais de um jogador com a finalidade de vencer partidas, conforme as regras de cada esporte.

- **Quebra-cabeça:** desafia o jogador a resolver problemas de raciocínio lógico, como resolução de enigmas, decifração de códigos, encaixe de peças semelhantes, localização de objetos perdidos etc. Os jogadores podem competir por quem faz uma atividade mais rápido ou com maior número de pontos.
- **RPG (Role-Playing Game):** proporciona ao jogador a experiência de assumir um personagem em mundo fictício. Contém narrativas que permitem ao jogador tomar decisões que afetam o final da história. Os personagens evoluem e podem ter equipamen-

- ▶ tos, poderes e habilidades cada vez melhores. Vários jogadores podem participar de equipes, reunindo habilidades de personagens diferentes.

- **Simulação:** oportuniza ao jogador controlar atividades diversas, como gerenciar uma cidade, um restaurante, um pet shop, uma fazenda, um salão de beleza, entre outras possibilidades. Os jogadores podem visitar os ambientes criados por cada um, bem como competir por pontos.

Atividade 4

Esta atividade busca estimular a expressão de vivências pessoais e o reconhecimento de espaços de convivência além do ambiente escolar. Espera-se que os estudantes compartilhem suas experiências com brincadeiras fora da escola, permitindo observar os vínculos sociais estabelecidos pela turma em outros contextos.

Atividade 5

Espera-se que os estudantes cite locais comuns de brincadeiras e convivência, promovendo a valorização de espaços públicos e a importância do convívio social mediado por responsáveis.

Atividade 6

Espera-se que os estudantes relatem os tipos de jogos que conhecem ou com os quais já interagiram, destacando preferências, plataformas utilizadas e com quem costumam jogar (sozinhos ou acompanhados). Esta atividade promove a valorização de saberes do cotidiano e o diálogo sobre o uso da tecnologia no tempo livre.

Professor(a), ao trabalhar esta atividade, oriente os estudantes sobre a importância da segurança digital. Reforce que eles só devem jogar on-line com colegas que conhecem pessoalmente, com a supervisão de um adulto responsável. Existem pessoas que se passam por crianças ou adolescentes com a intenção de enganar, por isso, não se deve compartilhar informações pessoais, como nome completo, endereço ou escola, com desconhecidos na internet.

Orientações didáticas

Atividade 7

Oriente os estudantes a observar a imagem. É provável que eles identifiquem a similaridade com o futebol, por ser um esporte muito conhecido no Brasil. Caso eles não tenham experiências prévias com jogos digitais, explique que é possível simular uma partida de futebol no mundo digital. Diferentes jogadores assumem posições de atletas para que possam jogar uma partida, que segue as mesmas regras desse esporte no mundo físico. Também é possível jogar sozinho, de modo que a máquina simule a ação de outros jogadores. Essa atividade favorece uma relação interdisciplinar com o componente curricular de Educação Física. Caso considere pertinente, convide o professor de Educação Física para explorar com a turma as regras do futebol.

Para avaliação

7. OBSERVE A IMAGEM A SEGUIR. ELA MOSTRA UM JOGO DIGITAL.



A) QUE TIPO DE JOGO É MOSTRADO NA IMAGEM?

☐

JOGO DE AVENTURA.

☐

JOGO DE CORRIDA.

☒

JOGO DE FUTEBOL.

B) São os números das camisetas dos jogadores. Tradicionalmente, os números identificavam as posições dos jogadores em um jogo de futebol; por exemplo 1 (goleiro).

B) O QUE SÃO OS NÚMEROS REPRESENTADOS NA IMAGEM?

C) O QUE SÃO OS NOMES EMBAIXO DE CADA NÚMERO?

São os nomes dos jogadores que assumem o comando dos atletas na partida de futebol virtual.

D) COMO OS JOGADORES PODEM INTERAGIR NESSE JOGO?

Resposta esperada: É possível dizer que jogadores, em diferentes lugares, podem se reunir para participar de uma mesma partida de futebol *on-line*. Cada um assume uma posição em campo, definida previamente, e o jogo é realizado em tempo real.

RISCOS NO USO DE JOGOS DIGITAIS



APESAR DOS JOGOS DIGITAIS SEREM UM MEIO DE APROXIMAR PESSOAS NO MUNDO DIGITAL, É PRECISO FICAR ATENTO AOS RISCOS DE BRINCAR NESSE AMBIENTE. VAMOS VER ALGUNS DELES.

DISCURSO DE ÓDIO

O **DISCURSO DE ÓDIO** É UM TIPO DE VIOLÊNCIA FEITA POR MEIO DAS PALAVRAS. SEU PRINCIPAL OBJETIVO É ESPALHAR **PRECONCEITO** CONTRA UMA PESSOA OU UM GRUPO DE PESSOAS.

EM JOGOS DIGITAIS, ALGUMAS PESSOAS PODEM AGREDIR OUTRAS EM RAZÃO DA COR DA PELE, DO GÊNERO, DA RELIGIÃO, ENTRE OUTROS FATORES. POR EXEMPLO, UMA MENINA QUE SOFRE OFENSAS POR ESTAR EM UM JOGO DE FUTEBOL, CONSIDERADO, DURANTE MUITO TEMPO, UM TIPO DE JOGO VOLTADO EXCLUSIVAMENTE AOS MENINOS.

CYBERBULLYING

O **CYBERBULLYING** É UMA FORMA DE **BULLYING** FEITA EM MEIO DIGITAL. O **BULLYING** É UM TIPO DE VIOLÊNCIA QUE ACONTECE DE FORMA REPETIDA, COM A FINALIDADE DE ASSUSTAR E ENVERGONHAR AS VÍTIMAS. POR EXEMPLO, RECEBER MENSAGENS OFENSIVAS CONSTANTES EM RAZÃO DE UMA CARACTERÍSTICA FÍSICA, COMO USAR ÓCULOS, MESMO QUE APARENTEMENTE SEJAM FEITAS COMO FORMA DE BRINCADEIRA.

PRECONCEITO

É QUANDO UMA PESSOA TEM UMA OPINIÃO SOBRE ALGO OU ALGUÉM SEM CONHECER A PESSOA OU A SITUAÇÃO. ELE PODE LEVAR À **DISCRIMINAÇÃO**, QUE É TRATAR MAL OUTRA PESSOA POR ELA TER CARACTERÍSTICAS DIFERENTES DAS SUAS.



CRIANÇAS EM CAMPANHA CONTRA O CYBERBULLYING.

97

Orientações didáticas

Os riscos aqui elencados estão embasados no tópico “Pontos de atenção no uso de jogos digitais”, disponibilizado no **guia educativo Crianças, adolescentes e telas**, do Governo Federal. São eles:

- Discursos extremistas e de ódio.
- Práticas de *cyberbullying*.
- Falhas de privacidade e tratamento indevido de dados pessoais.
- Exposição a pessoas desconhecidas e predadores sexuais
- Exposição a assédios.
- Exposição à pornografia.
- Exposição à publicidade e comunicação mercadológica.
- Exposição a apostas esportivas, jogos de fantasia e azar.

Tais riscos foram abordados em linguagem acessível às crianças. Para iniciar, aborde o discurso de ódio e o *cyberbullying*.

Se possível, acesse o infográfico clicável para mostrar para os estudantes o conteúdo de forma interativa.

Para ampliar

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República. **Crianças, adolescentes e telas: guia sobre usos de dispositivos digitais**. Brasília, DF: SECOM/PR, 2025. Disponível em: <https://tedit.net/5riliuw>. Acesso em: 6 ago. 2025.

O guia alerta sobre os riscos que o uso excessivo telas (nome dado aos diferentes dispositivos digitais) podem trazer a crianças e adolescentes, como abusos, violências, bullying e atrasos no processo de aprendizagem.

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Orientações didáticas

Os tópicos desta página apresentam temas sensíveis, que devem ser abordados de forma bastante cautelosa e não explícita. Com esse conteúdo, busca-se conscientizar os estudantes sobre a importância de não conversar com pessoas desconhecidas na internet, de modo a não se tornarem vítima de assédio sexual e não serem expostos a conteúdo inadequados, como pornografia. Não é necessário aprofundar-se no assunto, mas é importante desenvolver a noção de que todas as pessoas devem proteger sua intimidade, não permitindo que ninguém toque, fale a respeito, fotografe ou grave o corpo deles sem autorização, seja presencial ou virtualmente. Por isso, é sempre importante reiterar que evitem conversar com desconhecidos, por desconhecerem as reais intenções deles. Na dúvida, os estudantes sempre devem consultar os pais ou os responsáveis.

A respeito do vazamento de fotos íntimas, é importante dizer para a turma que essa prática é crime e os principais alvos são mulheres, crianças e adolescentes. A Lei nº 13.718, de 24 de setembro de 2018 altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal) para tornar crime a divulgação de fotos ou outros registros audiovisuais que contenham cenas de estupro, sexo, nudez ou pornografia, sem o consentimento da vítima. Essa consciência é importante não só para os próprios estudantes, como também para os familiares, que podem ser convidados a pensar sobre o assunto.

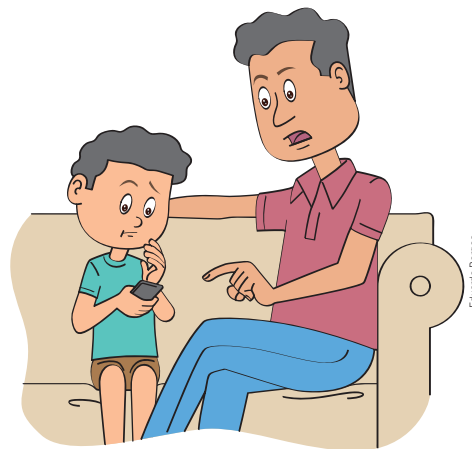
Além da lei já citada, quando isso acontece com mulheres, é possível se amparar ainda na Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006 (Lei Maria da Penha) e na Lei nº 12.737, de 30 de novembro de 2012 (Lei Carolina Dieckmann). A primeira entende que a violação da intimidade é uma forma de violência psicológica contra a mulher e, portanto, uma violação dos direitos humanos. A segunda torna crime invadir dispositivos informáticos para obter dados ou informações, sem autorização expressa do titular, o que inclui fotos íntimas.

Quando isso acontece com crianças e adolescentes, também é possível se amparar na Lei nº

EXPOSIÇÃO A PESSOAS DESCONHECIDAS COM MÁS INTENÇÕES

VOCÊ APRENDEU QUE NÃO DEVE COMPARTILHAR SEUS DADOS PESSOAIS NA INTERNET E QUE PRECISA TER CUIDADO AO CONVERSAR COM ESTRANHOS. ESTA RECOMENDAÇÃO TAMBÉM É IMPORTANTE NO CONTEXTO DOS JOGOS DIGITAIS. ESTAS INTERAÇÕES PODEM ACONTECER PRINCIPALMENTE POR MEIO DE CONVERSAS VIRTUAIS DOS JOGOS, TAMBÉM CHAMADAS DE **CHATS**.

NA VIDA REAL, NUNCA DEVEMOS DEIXAR QUE NINGUÉM TOQUE NOSSO CORPO SEM AUTORIZAÇÃO. NA INTERNET, DE MANEIRA SEMELHANTE, NÃO DEVEMOS DEIXAR QUE NINGUÉM, INCLUSIVE FAMILIARES PRÓXIMOS, QUEIRA CONVERSAR SOBRE NOSSO CORPO, MUITO MENOS COMPARTILHAR FOTOS PESSOAIS SEM A AUTORIZAÇÃO DOS PAIS OU RESPONSÁVEIS.



Eduardo Borges

CRIANÇA CONTANDO COM O AUXÍLIO DE UM FAMILIAR PARA USAR UM SMARTPHONE.

ACESSO A CONTEÚDO INAPROPRIADO PARA CRIANÇAS

EXISTEM ASSUNTOS QUE NÃO SÃO APROPRIADOS PARA O PÚBLICO INFANTIL. PORTANTO, NÃO BRINQUE COM JOGOS QUE NÃO FORAM FEITOS PARA CRIANÇAS. PARA SABER QUAIS JOGOS SÃO ADEQUADOS, SEMPRE CONSULTE OS FAMILIARES OU RESPONSÁVEIS E GARANTA QUE ELE TENHA **CLASSIFICAÇÃO INDICATIVA LIVRE**: ISTO SIGNIFICA QUE PODE SER JOGADO POR PESSOAS DE TODAS AS IDADES.



Ministério da Justiça

SÍMBOLO QUE INDICA A CLASSIFICAÇÃO INDICATIVA LIVRE.

98

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA). Leia alguns artigos sobre isso:

Art. 240. Produzir, reproduzir, dirigir, fotografar, filmar ou registrar, por qualquer meio, cena de sexo explícito ou pornográfica, envolvendo criança ou adolescente: (Redação dada pela Lei nº 11.829, de 2008)

Pena – reclusão, de 4 (quatro) a 8 (oito) anos, e multa. (Redação dada pela Lei nº 11.829, de 2008)

[...]

Art. 241. Vender ou expor à venda fotografia, vídeo ou outro registro que contenha cena de sexo explícito ou pornográfica envolvendo criança ou adolescente: (Redação dada pela Lei nº 11.829, de 2008)

Pena – reclusão, de 4 (quatro) a 8 (oito) anos, e multa. (Redação dada pela Lei nº 11.829, de 2008)

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Disponível em: <https://tedit.net/mcfear>. Acesso em: 11 ago. 2025.

PUBLICIDADE

A **PUBLICIDADE** É UMA FORMA DE CONVENCER AS PESSOAS A COMPRAR ALGUM PRODUTO. NO BRASIL, A PUBLICIDADE PARA CRIANÇAS É PROIBIDA. MAS, AO JOGAR NA INTERNET, PODE ACONTECER DE VOCÊ VER ANÚNCIOS DE UM BRINQUEDO COM SEU PERSONAGEM FAVORITO, POR EXEMPLO.

A PARTIR DISSO, VOCÊ PODE FICAR COM VONTADE DE TER ESSE BRINQUEDO. MAS É MUITO IMPORTANTE REFLETIR SOBRE ALGUMAS PERGUNTAS: "ANTES DE ASSISTIR AO ANÚNCIO, EU JÁ TINHA VONTADE DE TER ESSE BRINQUEDO? EU TENHO NECESSIDADE DE TER UM BRINQUEDO NOVO? QUE IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE EU VOU GERAR AO DESCARTAR UM BRINQUEDO QUE TENHO NO LIXO PARA FICAR COM UM NOVO?"



ANÚNCIOS VOLTADOS PARA CRIANÇAS SÃO PROIBIDOS.

JOGOS DE AZAR

JOGOS DE AZAR SÃO AQUELES EM QUE AS PESSOAS APOSTAM VALORES EM DINHEIRO, COM A POSSIBILIDADE DE GANHAR UM PRÊMIO OU PERDER TUDO. TAIS JOGOS FUNCIONAM POR LANÇAMENTO DE DADOS, GIRO DE ROLETAS, DISTRIBUIÇÃO DE CARTAS, ENTRE OUTRAS POSSIBILIDADES. ESSE TIPO DE JOGO É PROIBIDO NO BRASIL, E NELE, NÃO HÁ CHANCES JUSTAS DE GANHAR. NÃO UTILIZE JOGOS DE AZAR.



NUNCA CLIQUE EM UMA PROPAGANDA DE JOGOS, POIS ELA PODE SER UM JOGO DE AZAR.

► impactos ao meio ambiente. Sugere-se ainda comentar com os estudantes a necessidade de sempre verificar se o item que desejam descartar ainda está em boas condições de uso; orientar que ter cuidado com os nossos pertences nos leva a descartar menos itens, gerando assim menos lixo. Outra opção é incentivar a troca de produtos com outros colegas, sempre com o consentimento dos responsáveis, ou ainda doar o item que a princípio seria descartado. Tudo isso favorece o desenvolvimento do Tema Contemporâneo Transversal (TCT) – **Meio ambiente: Educação para o Consumo**.

Também é fundamental que as crianças comecem a se conscientizar sobre o crescimento dos jogos de azar na internet. Embora muitos deles sejam ilegais, muitas pessoas participam desses jogos, que causam vício e perdas monetárias capazes de destruir famílias e a saúde emocional das pessoas envolvidas.

Para ampliar

POR QUE a publicidade infantil é ilegal. **Criança e consumo**, [S.l.], [20--]. Disponível em: <https://tedit.net/ra5i5n>. Acesso em: 13 maio 2025.

No site da organização Criança e consumo, conheça o que a lei brasileira diz a respeito da publicidade infantil.

Orientações didáticas

O conteúdo desta página explora a exposição à publicidade e à comunicação mercadológica presentes em jogos digitais, bem como os jogos de azar que têm se popularizado em meio digital e configuram um grande risco à integridade das famílias brasileiras.

A publicidade infantil é proibida no Brasil em razão do entendimento de diversas leis. A principal delas é a Lei nº 8.078 de 1990 (Código de Defesa do Consumidor) e a Resolução nº 163 do Conselho Nacional dos Direitos da Criança do Adolescente – Conanda. Além da publicidade, tal resolução expressa ainda também é proibida a comunicação mercadológica para crianças; comunicação esta entendida como toda e qualquer atividade de comunicação comercial, em diferentes mídias. Muitos jogos digitais, especial-

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

mente os gratuitos, exibem anúncios publicitários ou comunicações mercadológicas, sendo necessário evitar que as crianças tenham acesso a esse tipo de conteúdo. Por isso, é muito importante a supervisão parental. É preciso que, os pais ou responsáveis verifiquem os jogos digitais que os estudantes vão jogar. No entanto, caso venham a ter contato com conteúdo dessa natureza, é preciso que sejam críticas ao que estão lendo ou assistindo, buscando desse modo refletir sobre a real necessidade de obter o produto anunciado.

Além disso, é importante conscientizar e incentivar os estudantes a refletir e a construir hábitos relacionados ao consumo consciente, orientando, a partir do exemplo apresentado no Livro do Estudante a respeito de adquirir uma mochila nova, que isso gera

Orientações didáticas

Leia o trecho a seguir, do guia Crianças, adolescentes e telas, a respeito do tempo recomendado de uso de telas para cada faixa etária:

No Brasil, a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) orienta que crianças com menos de 2 anos não sejam expostas às telas. Entre 2 e 5 anos, recomenda-se que o tempo de tela não ultrapasse uma hora por dia, de preferência interagindo com adultos; para a faixa etária entre 6 e 10 anos, uma hora a mais que a faixa anterior; e até três horas para o grupo entre 11 e 17 anos. Essa orientação é a que consta atualmente na Caderneta da Criança, entregue às famílias brasileiras, e é importante considerar os diferentes contextos e como essas recomendações são implementadas.

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República. **Crianças, adolescentes e telas: guia sobre usos de dispositivos digitais.** Brasília, DF: SECOM/PR, 2025, p. 21. Disponível em: <https://tedit.net/5riluw>. Acesso em: 6 ago. 2025.

Ainda de acordo com o guia, pesquisas científicas apontam que apenas proibir o uso de telas para crianças não é suficiente, portanto é importante orientar a respeito do uso excessivo e realizar o controle parental do uso de qualquer ferramenta digital, além de promover a educação midiática, como faz esta obra didática. É importante enfatizar que esse documento recomenda que crianças menores de 12 anos não tenham aparelhos próprios. Se julgar pertinente, combine uma conversa com as famílias para esclarecer esses cuidados no uso de tecnologias digitais.

Atividade 1

Espera-se que os estudantes reconheçam a brincadeira tradicional “telefone sem fio” como proposta por Armandinho. A mediação pode incluir uma breve explicação ou demonstração da brincadeira para os que ainda não a conhecem.

2. Os amigos interpretam brincar de telefone sem fio como brincar em seus *smartphones*. Porém, Armandinho esperava brincar da tradicional brincadeira chamada Telefone sem fio, feita com latas e barbante ou apenas falando no ouvido dos colegas. A tirinha mostra que cada criança passa a brincar em seu aparelho e não há interação.

USO SAUDÁVEL DAS TECNOLOGIAS

LEIA A TIRINHA A SEGUIR JUNTO COM O PROFESSOR.



BECK, ALEXANDRE. **ARMANDINHO**. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://TEDIT.NET/E50DJX](https://tedit.net/E50DJX). ACESSO EM: 14 MAIO 2025.

1. DO QUE ARMANDINHO, PERSONAGEM PRINCIPAL DA TIRINHA, QUER BRINCAR?

Telefone sem fio.

2. O QUE SIGNIFICA A REAÇÃO DOS AMIGOS DE ARMANDINHO NO SEGUNDO QUADRINHO?

VENHA DESCOBRIR!

NESSO LIVRO, PERSONAGENS DIVERTIDOS BRINCAM DE TELEFONE SEM FIO, QUE CONSISTE EM COCHICHAR UMA PALAVRA OU FRASE NO OUVIDO DE OUTRA PESSOA, ATÉ QUE TODOS TENHAM PARTICIPADO. AO FINAL, A GRAÇA É VERIFICAR SE O CONTEÚDO DA MENSAGEM INICIAL FOI ENTENDIDO CORRETAMENTE PELA ÚLTIMA PESSOA E O QUANTO FOI MODIFICADA AO SER REPASSADA POR TODOS OS PARTICIPANTES.



BRENNMAN, ILAN; MORICONI, RENATO. **TELEFONE SEM FIO**. SÃO PAULO: COMPANHIA DAS LETRINHAS, 2010.

MUITAS VEZES, BRINCAMOS TANTO COM OS JOGOS DIGITAIS QUE NOS ESQUECEMOS DE INTERAGIR COM OS AMIGOS E COM OS FAMILIARES. NÃO É SAUDÁVEL QUE ISSO ACONTEÇA. POR ISSO, A SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA RECOMENDA QUE CRIANÇAS ENTRE 6 E 10 ANOS UTILIZEM DISPOSITIVOS DIGITAIS POR, NO MÁXIMO, ATÉ 2 HORAS POR DIA. ESSES DISPOSITIVOS PODEM SER APELIDADOS DE “TELAS”.

100.

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Atividade 2

Nesta atividade, o objetivo é promover a leitura inferencial. A reação dos colegas sugere que eles entenderam “telefone sem fio” como um celular moderno, não como uma brincadeira. Espera-se que os estudantes percebam essa confusão e reflitam sobre mudanças culturais no modo de brincar.

3. QUAIS ATIVIDADES DIGITAIS VOCÊ CONHECE?

Resposta pessoal.

4. QUANTO TEMPO POR DIA, VOCÊ ACHA QUE PODE USAR UM DISPOSITIVO DIGITAL? Resposta pessoal.

☐

ATÉ 1 HORA.

☐

ATÉ 2 HORAS.

☐

MAIS DE 2 HORAS.

5. VOCÊ JOGA DURANTE AS REFEIÇÕES OU ANTES DE DORMIR? O QUE SENTE AO FAZER ISSO? Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes reflitam sobre suas sensações, como sentir-se mais distraídos, agitados, ansiosos etc.

6. VOCÊ PREFERE BRINCAR AO AR LIVRE OU BRINCAR COM JOGOS DIGITAIS? Resposta pessoal. Incentive os estudantes a refletirem sobre seus momentos de brincar, identificando se têm preferido brincar com jogos digitais.

OBSERVE ALGUMAS DICAS PARA FAZER USO SAUDÁVEL DAS TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS, INCLUSIVE, PARA BRINCAR COM JOGOS DIGITAIS.

- UTILIZE AS TELAS COM A SUPERVISÃO DOS PAIS OU RESPONSÁVEIS.
- NÃO UTILIZE AS TELAS DURANTE AS REFEIÇÕES E ANTES DE DORMIR.
- RESPEITE O LIMITE DE TEMPO DIÁRIO DE USO DE TELA ESTIPULADO PELOS SEUS PAIS OU FAMILIARES.
- FAÇA AS TAREFAS ESCOLARES ANTES DO ENTRETENIMENTO COM TELAS.
- PRIORIZE AS BRINCADEIRAS AO AR LIVRE.
- APRENDA HABILIDADES DIGITAIS PARA FAZER UM USO SEGURO DAS TELAS.
- PREFIRA JOGOS QUE FAVORECEM APRENDIZADOS E EVITE AQUELES QUE APRESENTEM VIOLÊNCIA.

São consideradas tecnologias assistivas os ampliadores e os leitores de texto, que aumentam o tamanho de textos e imagens na tela, bem como adaptam textos, por meio da audiodescrição de imagens, comandos por voz, legendas e tradução para Língua Brasileira de Sinais (Libras).

FALANDO SOBRE

EMBORA EXISTA UM TEMPO RECOMENDADO PARA O USO DE TELA POR CRIANÇAS, ESSE TEMPO PODE VARIAR EM CASOS EM QUE AS TELAS AJUDAM PESSOAS COM DEFICIÊNCIA DE QUALQUER IDADE. NESSES CASOS, AS TELAS PODEM SER RECURSOS DE ACESSIBILIDADE E USADAS PARA PROMOVER A INCLUSÃO DE TODOS.

QUAIS RECURSOS DIGITAIS PODEM SER CONSIDERADOS **TECNOLOGIAS ASSISTIVAS**, ISTO É, AQUELAS QUE AJUDAM PESSOAS COM DEFICIÊNCIA? FAÇAM UMA PESQUISA COM A AJUDA DO PROFESSOR.

101

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Orientações didáticas

Atividades 3 e 4

As questões objetivam conhecer os hábitos dos estudantes em relação aos jogos digitais. Verifique se a turma costuma utilizá-los no limite recomendado de até duas horas por dia. Caso contrário, considere conversar com os pais ou responsáveis.

Atividade 5

Jogar durante as refeições ou antes de dormir pode deixar as crianças mais distraídas e agitadas. Além disso, esses momentos sem tecnologias podem ser importantes para a interação em família, com o estabelecimento de conversas cotidianas e leituras compartilhadas. Convide-os a refletir sobre esse hábito, caso o tenham.

Atividade 6

As dicas fornecidas aos estudantes estão embasadas no guia Crianças, adolescentes e telas. Em

relação ao tópico da prioridade das brincadeiras ao ar livre, pesquisas científicas apontam que atividades ao ar livre podem contribuir para o desenvolvimento motor, social e da linguagem, sendo alternativas positivas para o uso constante de telas.

Falando sobre

Leia o trecho do Estatuto da Pessoa com Deficiência:

III - tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetive promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social;

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de **Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: <https://tedit.net/06jhpm>. Acesso em: 14 maio 2025.

Rubrica de avaliação

Avalie o desempenho de cada estudante, conforme a sugestão a seguir.

Critério de avaliação

Reconhecer os cuidados necessários para utilizar dispositivos computacionais com segurança e de forma saudável.

• **Desempenho excelente (4):** identifica, de forma autônoma, os diversos riscos existentes no uso de jogos digitais e reconhece corretamente quais são os hábitos necessários para um uso saudável de telas.

• **Bom desempenho (3):** identifica, com a ajuda do professor, os diversos riscos existentes no uso de jogos digitais e reconhece corretamente quais são os hábitos necessários para um uso saudável de telas.

• **Desempenho parcial (2):** identifica, com a ajuda do professor, alguns dos riscos existentes no uso de jogos digitais e reconhece parcialmente quais são os hábitos necessários para um uso saudável de telas.

• **Necessita melhorar (1):** não identifica os riscos existentes no uso de jogos digitais e demonstra dificuldade em reconhecer hábitos necessários para um uso saudável de telas.

Caso constate a necessidade de remediação, se possível, selecione um exemplo de jogo adequado para crianças e discuta quais são os riscos que ele pode trazer, como excesso de publicidade. É importante que o jogo não contenha nenhum tipo de violência e tenha classificação indicativa livre. Incentive-os a refletir que uso saudável poderia ser feito desse jogo, por exemplo, pedir permissão aos pais ou responsáveis, brincar no máximo duas horas por dia, não jogar durante as refeições, entre outras atitudes vistas no capítulo.

Habilidades da Computação:

EF02C004 e EF15C007

Interdisciplinaridade**Habilidades de Língua Portuguesa:**

EF02LP14: Planejar e produzir pequenos relatos de observação de processos, de fatos, de experiências pessoais, mantendo as características do gênero, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.

EF12LP17: Ler e compreender, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, enunciados de tarefas escolares, diagramas, curiosidades, pequenos relatos de experimentos, entrevistas, verbetes de enciclopédia infantil, entre outros gêneros do campo investigativo, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.

Habilidade de Matemática:

EF02MA12

Habilidade de História:

EF02HI02: Identificar e descrever práticas e papéis sociais que as pessoas exercem em diferentes comunidades.

Orientações didáticas

Este capítulo tem como objetivo explorar os conceitos de *hardware* e *software*. Para isso, os estudantes terão a oportunidade de refletir sobre a relação entre esses dois componentes computacionais, por meio da exploração dos elementos de controle e jogabilidade dos jogos digitais.

Recomenda-se associar o trabalho de Computação aos componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática. Em relação ao primeiro componente, os estudantes terão a oportunidade de ler e compreender um infográfico sobre as partes do computador, trabalhando dessa forma práticas de estudo e pesquisa. Além disso, produzirão um protótipo de jogo digital, elaborando um breve relato das interações entre *hardware* e *software*. Em relação ao segundo componente, os estudantes identificarão e registrarão a localização e os deslocamentos de pessoas no espaço, indicando mudanças de direção por meio da ação de teclas que controlam personagens.

Para iniciar o capítulo, questione se a turma tem o costume de brincar com jogos digitais. Em

APERTE QUALQUER TECLA**CONTROLE E JOGABILIDADE**

OS JOGOS DIGITAIS UTILIZAM CONTROLES PARA DESLOCAR OS PERSONAGENS OU OS ELEMENTOS DO JOGO.

OBSERVE ALGUMAS OPÇÕES:

FORA DE PROPORÇÃO.

**CONTROLE DE VIDEOGAME**

OS CONTROLES SÃO USADOS PARA DESLOCAR PERSONAGENS E FAZER AÇÕES NO JOGO.

**MOUSE**

UMA DAS FUNÇÕES DO *MOUSE* É DESLOCAR A VISÃO DOS PERSONAGENS NOS JOGOS DE AVENTURA E DE CORRIDA.

**TECLADO**

O TECLADO PODE SER USADO PARA ESCREVER MENSAGENS PARA OUTROS JOGADORES OU PARA CONTROLAR O PERSONAGEM.

**TELA SENSÍVEL AO TOQUE**

A TELA DOS *SMARTPHONES* É SENSÍVEL AO TOQUE E PODE SER USADA PARA CONTROLAR O PERSONAGEM OU DESLOCAR A VISÃO DELE.

1. COMO CADA UM DESSES EQUIPAMENTOS É USADO EM JOGOS?

Espera-se que os estudantes respondam que determinados botões, teclas ou toques correspondem a certas ações no jogo. Por exemplo, apertar o botão esquerdo do mouse para pegar um objeto virtual.

102

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

caso afirmativo, explore quais controles (console, *mouse*, teclado, tela sensível ao toque ou outros) preferem utilizar e incentive-os a justificar suas escolhas. Em alguns casos, é possível que mais de um controle seja utilizado. Por exemplo, teclado e *mouse*. Em caso negativo, peça aos estudantes que observem atentamente as imagens e explique o que elas significam. Se for possível, leve cada um dos controles para sala de aula, para que os estudantes possam vê-los e manipulá-los.

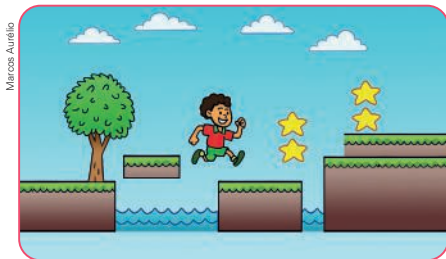
Atividade 1

Ressalte para a turma que cada tipo de controle é utilizado em tipos específicos de jogos digitais. Os controles são utilizados em consoles, que são com-

putadores exclusivos para jogos. O *mouse* e o teclado são utilizados em jogos para PC (ou *desktop*) e *notebook*. Por fim, a tela sensível ao toque é mais utilizada em jogos para dispositivos móveis, como *smartphones*, *tablets* e consoles portáteis.

A **JOGABILIDADE**, QUE É A EXPERIÊNCIA DO JOGADOR AO INTERAGIR COM O JOGO, DEPENDE DO TIPO DE CONTROLE UTILIZADO. POR MEIO DELE, PODEMOS REALIZAR AÇÕES QUE FAZEM PARTE DO JOGO.

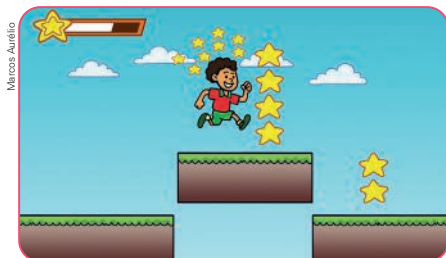
OS CONTROLES ALTERAM A JOGABILIDADE DOS JOGOS DIGITAIS.



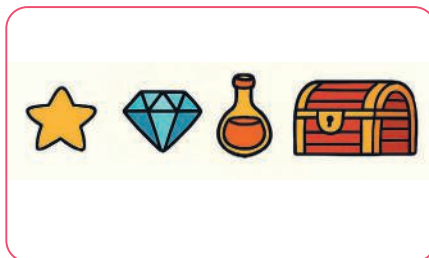
MOVIMENTAR O PERSONAGEM.



ESCAPAR DE UM INIMIGO.

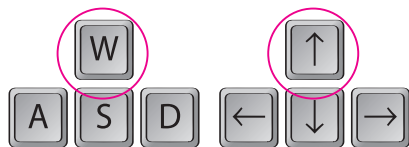


COLETAR ITENS.



UTILIZAR RECURSOS.

2. AO UTILIZAR O TECLADO COMO CONTROLE, SÃO OFERECIDAS AS SEGUINTEs OPÇÕES PARA MOVIMENTAR O PERSONAGEM. OBSERVE-AS.



- A)** QUAL É A SEMELHANÇA DE MOVIMENTO ENTRE AS TECLAS?
- B)** CIRCULE AS TECLAS UTILIZADAS PARA FAZER O PERSONAGEM ANDAR PARA FRENTE EM UM JOGO EM TRÊS DIMENSÕES.
- C)** POR QUE AS LETRAS **W**, **A**, **S** E **D** FORAM ESCOLHIDAS PARA TER A MESMA FUNÇÃO DAS SETAS?

Porque a disposição das teclas no teclado também pode ser interpretada como as quatro direções.

103

Orientações didáticas

Explique para a turma que os jogos podem ter diversas jogabilidades, a depender das ações previstas em cada um deles. Nesta página, foram exemplificadas algumas ações que fazem parte de muitos jogos, especialmente aqueles de aventura e RPG. Se desejar, você pode exemplificar outras funções que façam sentido à realidade dos estudantes. Por exemplo, caso a turma goste de jogos de futebol, é possível dizer que as ações previstas são: correr, pegar e chutar a bola, utilizar uma tática, entre outras possibilidades. Caso os estudantes tenham experiências com jogos, eles também podem trazer exemplos de suas vivências e comunicar para o restante da turma.

Atividade 2

Se possível, mostre, em um teclado real, quais são as teclas analisadas no Livro do Estudante. A turma deve observar que as duas combinações permitem controlar as quatro direções de uma personagem. Em alguns jogos para PC ou *notebook*, há preferência pelas teclas W, A, S e D no lugar das setas em razão do conforto das mãos quando se joga com o *mouse* junto ao teclado. Nesse caso, a mão esquerda controla as teclas de direção e a mão direita o *mouse*, permitindo a associação dos dois componentes. No entanto, as setas podem ser utilizadas, caso o jogo exija apenas o uso de teclado ou o jogador configure que essa é a sua preferência, como no caso dos jogos de futebol para computador, em que as teclas W, A, S e D são ações das personagens e tipos de chutes na bola.

Orientações didáticas

Explique aos estudantes que esta é uma imagem comum em jogos de primeira pessoa. Trata-se da visão em perspectiva que uma pessoa teria ao observar uma rua, de forma similar à vida real.

Atividade 1

Auxilie os estudantes a compreender as instruções em linguagem verbal. Pode ser importante mostrar com os braços o que é direita e esquerda, caso ainda confundam os dois sentidos. Nesse caso, posicione-se de costas para a turma e erga primeiramente o braço direito e, depois, o esquerdo, nomeando os sentidos. Na leitura da imagem, os estudantes devem localizar-se como o sujeito em primeira pessoa e desenhar o deslocamento no espaço, registrando-o em linguagem não verbal.

Atividade 2

Depois de visualizar o deslocamento no espaço por meio de um desenho, os estudantes devem associar as teclas às ações, como em um jogo digital. Nesse caso, foram escolhidas as setas que podem facilitar o reconhecimento das direções.

CONTROLE DE PERSONAGEM

VAMOS BRINCAR NA CIDADE DO NOSSO JOGO?

IMAGINE QUE VOCÊ ESTÁ CONHECENDO A CIDADE E CONTROLANDO SEU PERSONAGEM. ENTÃO, APARECE A SEGUINTE IMAGEM NA TELA.

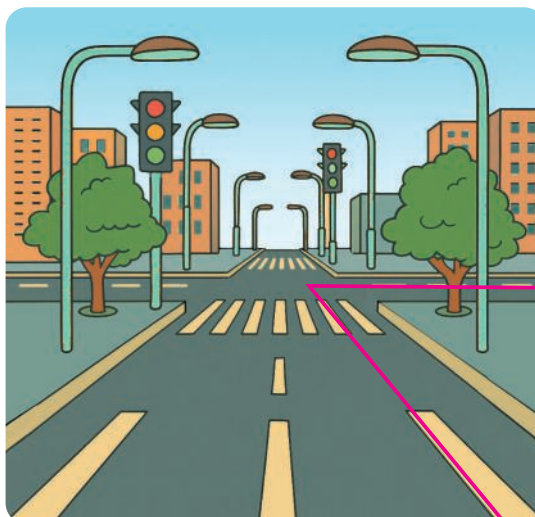


IMAGEM REPRESENTATIVA DA CIDADE DO JOGO DIGITAL.

CONSIDERE QUE SEU PERSONAGEM ESTÁ DIRIGINDO UM VEÍCULO. VOCÊ RECEBEU AS SEGUINTE INSTRUÇÕES PARA CHEGAR À ESCOLA DA CIDADE VIRTUAL:

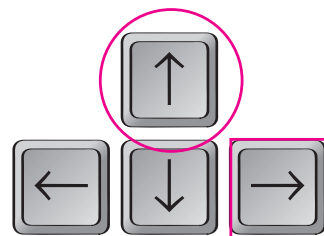
- SIGA EM FRENTE.
- VIRE NA PRIMEIRA RUA À DIREITA.

1. TRACE O CAMINHO NA IMAGEM UTILIZANDO UM LÁPIS DE COR.

2. PARA FAZER ESSE CAMINHO, QUAIS TECLAS VOCÊ PRECISA APERTAR PARA MOVIMENTAR O PERSONAGEM?

A) CIRCULE A PRIMEIRA TECLA.

B) FAÇA UM QUADRADO EM VOLTA DA SEGUNDA TECLA.

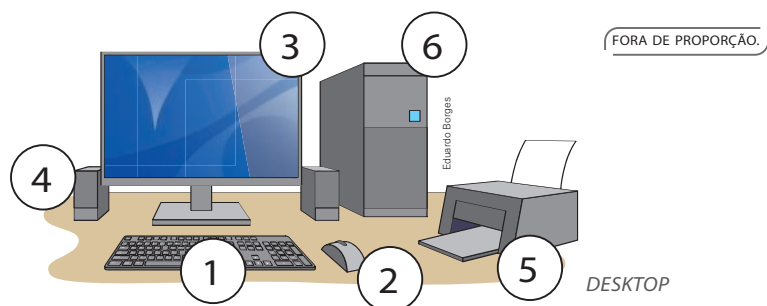


Eduardo Borges

HARDWARE E SOFTWARE

PARA FAZER O CAMINHO ATÉ A ESCOLA, VOCÊ PRECISOU APERTAR TECLAS NO TECLADO, QUE É UM **HARDWARE**. ELAS FORAM APERTADAS PARA QUE VOCÊ PUDESSE INTERAGIR COM O JOGO, QUE É UM **SOFTWARE**.

COM A AJUDA DO PROFESSOR, LEIA O INFOGRÁFICO A SEGUIR:

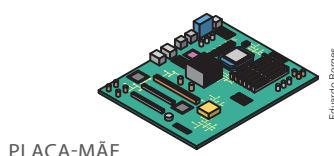


O **TECLADO** (1) E O **MOUSE** (2) SÃO EXEMPLOS DE **DISPOSITIVOS DE ENTRADA**.

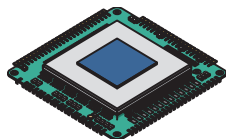
O **MONITOR** (3), AS **CAIXAS DE SOM** (4) E A **IMPRESSORA** (5) SÃO EXEMPLOS DE **DISPOSITIVOS DE SAÍDA**.

O **GABINETE** (6) CONTÉM COMPONENTES INTERNOS:

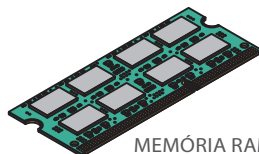
- A) PLACA-MÃE:** LIGA OS COMPONENTES INTERNOS DO COMPUTADOR.
- B) CPU OU MICROPROCESSADOR:** COORDENA E PROCESSA OS DADOS EM INFORMAÇÕES.
- C) MEMÓRIA RAM:** ARMAZENA AS INFORMAÇÕES DE ACESSO RÁPIDO.
- D) HD OU SSD:** ARMAZENA TODAS AS INFORMAÇÕES DO COMPUTADOR.



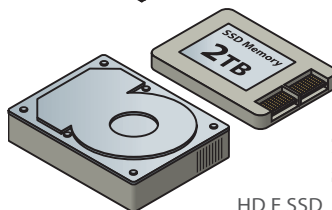
PLACA-MÃE



MICROPROCESSADOR



MEMÓRIA RAM



HD E SSD

105

Orientações didáticas

Inicie explicando que *hardware*, se refere aos componentes físicos de um computador. Em seguida, faça a leitura do infográfico com a turma, detalhando os principais componentes dos computadores. Aponte cada um dos elementos da imagem e faça a leitura de sua legenda explicativa. Caso os estudantes tenham curiosidade sobre as siglas, explique:

A) **CPU** significa *Central Processing Unit*, expressão em inglês que pode ser traduzida como Unidade Central de Processamento.

B) **RAM** significa *Random Access Memory*, expressão em inglês que pode ser traduzida como Memória de Acesso Aleatório.

C) **HD** significa *Hard Disk*, expressão em inglês que pode ser traduzida como Disco Rígido.

D) **SSD** significa *Solid State Drive*, expressão em inglês que pode ser traduzida como Unidade de Estado Sólido.

Explique para a turma que, na atualmente, o SSD tem substituído o HD como unidade armazenamento, em razão de ser mais rápido e consumir menos energia elétrica.

Orientações didáticas

Explique para a turma que o *software* é o conjunto de instruções para processar dados no computador. Os dados são inseridos pelos dispositivos de entrada, que fazem parte do *hardware*. Relembre com a turma o conceito de algoritmo visto anteriormente e explique que um programa realiza o passo a passo fornecido a ele pelo programador para realizar uma tarefa.

Neste material, trabalhamos com as noções básicas de *software* básico ou sistema operacional e *software* de aplicação ou aplicativo. É importante observar que, mesmo um programa de computador também pode ser chamado de aplicativo, embora o termo tenha se popularizado para nomear *softwares* destinados a dispositivos móveis, chamados popularmente “*apps*”.

Para aprofundar seus conhecimentos sobre o tema, leia o texto a seguir:

Um *software* diferente é utilizado para cada tipo de tarefa. Um *software* pode ser genericamente enquadrado nas seguintes categorias:

Software básico ou de sistema: coleção de programas escritos para apoiar outros programas. Possui contato mais direto com o *hardware*, gerenciando a execução de outro *software*.

Software utilitário: programas úteis para o bom funcionamento do sistema computacional. Um exemplo é em *software* antivírus.

Software de aplicação: programas que ajudam o usuário a realizar uma dada tarefa, como, por exemplo, a edição de textos.

Plug-in: código que aumenta ou modifica, pela adição de características específicas, o que outro *software* faz. *Plug-ins* só são executados quando esse outro *software* é executado. Eles são utilizados em navegadores de Internet, adicionando características, como tocar músicas de uma rádio, exibir filmes *on-line*, codificar e decodificar *e-mails* e realizar operações bancárias.

Software embarcado: frequentemente é um *firmware* dentro de sistemas embarcados ou de dispositivos de uso específico. Controla produtos e sistemas industriais e que são utilizados em

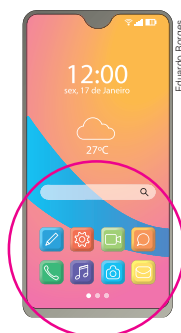
1. ASSINALE QUAIS TAREFAS COTIDIANAS PODEM SER FEITAS POR MEIO DE *SOFTWARES*:

- | | |
|---|---|
| ☒ ACESSAR UM SITE. | ☒ DESENHAR EM MEIO DIGITAL. |
| ☒ ASSISTIR A UM VÍDEO. | ☒ ESCUTAR UMA MÚSICA. |
| ☒ BRINCAR COM JOGOS DIGITAIS. | ☒ ESCREVER UM TRABALHO ESCOLAR. |
| ☒ CONSULTAR A CONTA BANCÁRIA. | ☐ FAZER REFEIÇÕES. |
| ☒ CONVERSAR COM FAMILIARES QUE MORAM LONGE. | ☐ TOMAR BANHO. |

EXISTEM DIVERSOS TIPOS DE *SOFTWARE*. VAMOS CONHECER MAIS SOBRE DOIS TIPOS DELES:

- O **SISTEMA OPERACIONAL** É O PRIMEIRO **SOFTWARE** QUE APARECE.
- O **APLICATIVO** PERMITE REALIZAR TAREFAS, INCLUINDO ATIVIDADES DE LAZER, DO TRABALHO, ENTRE OUTRAS.

2. OBSERVE A IMAGEM:



A) Espera-se que os estudantes digam que o sistema operacional é o conjunto de tudo o que podemos ver na imagem. Ele pode ser observado na interface da tela principal do *smartphone*.

A) EXPLIQUE PARA OS COLEGAS COMO PODEMOS IDENTIFICAR O SISTEMA OPERACIONAL NA IMAGEM.

B) CONTORNE NA IMAGEM OS ITENS QUE PODEM SER CONSIDERADOS APLICATIVOS.



Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

equipamentos domésticos, como, por exemplo, *software* utilizado para gerenciar o funcionamento de máquinas de lavar roupa, operações de fornos de micro-ondas e computadores de bordo em automóveis.

CARVALHO, André C. P. L. F. de; LORENA, Ana Carolina. **Introdução à Computação: Hardware, Software e Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2017. p. 104. E-book.

Atividade 1

Esta questão visa diferenciar ações mediadas por *softwares* e ações físicas do cotidiano. Espera-se que os estudantes reconheçam que tarefas como acessar sites, assistir a vídeos e escutar músicas podem ser realizadas com o uso de aplicativos e sistemas digitais, enquanto outras, como tomar banho ou fazer refeições, não dependem de *softwares*.

Atividade 2

Esta atividade estimula os estudantes a reconhecerem o sistema operacional como o conjunto visível na tela inicial do *smartphone*, que organiza os recursos do aparelho. Ao contornar os ícones, identificam os aplicativos, compreendendo que são ferramentas digitais usadas para tarefas específicas. Reforce essa distinção de forma visual e contextualizada, utilizando exemplos do cotidiano.

Se possível, acesse o infográfico clicável para mostrar para os estudantes o conteúdo de forma interativa.



PENSANDO E PRATICANDO: PROTÓTIPO DE JOGO DIGITAL

AQUI, VOCÊ VAI PRODUZIR UM **PROTÓTIPO** DE JOGO DIGITAL, PLANEJANDO AS INTERAÇÕES ENTRE O *HARDWARE* E O *SOFTWARE*.

PROTÓTIPO:

É UMA VERSÃO INICIAL DE UM PRODUTO, CRIADA PARA TESTAR IDEIAS.

REÚNA-SE EM DUPLA COM UM COLEGA PARA FAZER A ATIVIDADE.

1. ESCRIVAM O TÍTULO DO JOGO.

Resposta pessoal.

2. QUAL É O TIPO DE JOGO?

☐

AVENTURA.

☐

QUEBRA-CABEÇA.

☐

CORRIDA.

☐

SIMULAÇÃO.

☐

ESPORTES.

☐

OUTRO: Resposta pessoal.

3. QUAL É O OBJETIVO DO JOGO?

EXEMPLO: PRODUZIR PRATOS DE COMIDA EM UM RESTAURANTE.

Resposta pessoal.

4. O JOGO TERÁ PERSONAGENS? SE SIM, DESENHEM OS PERSONAGENS E ESCRIVAM O NOME DE CADA UM DELES.

Resposta pessoal.

107

Orientações didáticas

O objetivo desta seção é permitir que os estudantes compreendam melhor as interações entre *hardware* e *software* por meio das ações que podem ser feitas em um jogo digital. Para realizar as atividades, oriente que os estudantes se reúnam em duplas.

Primeiramente, os estudantes devem discutir e registrar informações básicas sobre o jogo, como título, tipo de jogo, objetivo e descrição de personagens. Ressalte que nem todos os jogos têm necessariamente personagens. Um exemplo é o clássico jogo Tetris, que consiste em organizar corretamente as peças que caem na tela, sem que haja qualquer interação com um personagem. No entanto, muitos jogos contêm personagens. Nesse caso, incentive-os a imaginar como eles são visualmente, bem como a atribuir-lhe um nome.

A depender do tipo de jogo escolhido, os estudantes podem desejar ainda acrescentar outros detalhes ao protótipo, por meio de linguagem verbal ou não verbal. Por exemplo, jogos de RPG podem exigir o planejamento de uma narrativa. Deixe-os à vontade para exercer a criatividade. Para isso, distribua folhas à parte para que complementem a tarefa proposta no Livro do Estudante.

Orientações didáticas

Nessa parte da atividade, os estudantes devem planejar as ações do jogo, levando em consideração o uso de um teclado como controle. Primeiramente, é necessário verificar a familiaridade da turma com o teclado. Caso os estudantes nunca tenham interagido com esse dispositivo, é importante pedir a eles que observem a imagem atentamente, lendo em voz alta a identificação de cada uma das teclas.

Para essa atividade, recomendamos que os estudantes utilizem apenas as teclas de digitação (ou teclado alfanumérico) e de navegação, já que as demais podem ser complexas para compreensão. Oriente-os a escolher letras e números que podem ocupar as ações desejadas. É importante dizer que o botão *Enter* é muito comum para confirmar tarefas e, portanto, útil para jogos.

Depois de produzirem os protótipos, incentive os estudantes a apresentar suas ideias para o restante da turma. Cada dupla pode explicar oralmente o que pensaram para o jogo digital. Se necessário, podem mostrar os desenhos feitos.

Para ler com os estudantes

O que é o teclado. GCF Global, [S.I.], [20--]. Disponível em: <https://tedit.net/tg4ul9>. Acesso em 14 maio 2025.

Mostre aos estudantes quais são os cinco grupos de teclas comuns em um teclado e suas respectivas funções.

Rubrica de avaliação

Avalie o desempenho de cada estudante, conforme a sugestão a seguir.

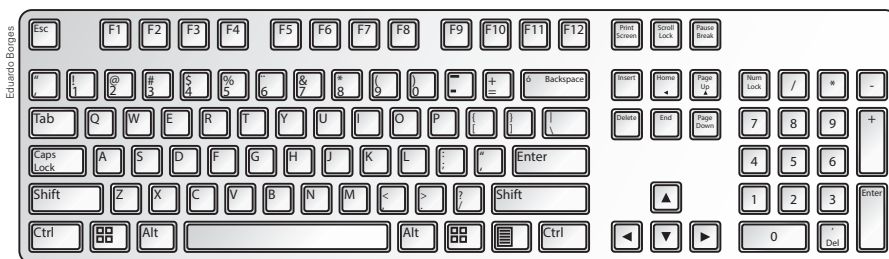
Critério de avaliação

Compreender os conceitos de hardware e software, diferenciando-os.

• **Desempenho excelente (4):** compreende, de forma autônoma, os conceitos de *hardware* e *software*, associando-os corretamente à interação com um jogo digital.

• **Bom desempenho (3):** compreende, com a ajuda do professor, os

5. PLANEJEM AS INTERAÇÕES DO JOGADOR COM O JOGO, LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO A UTILIZAÇÃO DE UM TECLADO COMO CONTROLE.



Para avaliação

6. VOCÊS PODEM PERSONALIZAR O JOGO: ESCRIVAM QUAIS TECLAS SERÃO USADAS PARA REALIZAR AS AÇÕES DOS PERSONAGENS. PARA ISSO, LEIA O EXEMPLO DE UM JOGO NO QUAL O PERSONAGEM DEVE FAZER BOLOS.

- IR EM FRENTE: **W**
- IR PARA TRÁS: **S**
- VIRAR À DIREITA: **D**
- VIRAR À ESQUERDA: **A**
- ESCOLHER OS INGREDIENTES: **E**
- SELECIONAR MASSA BRANCA: **1**
- SELECIONAR MASSA DE CHOCOLATE: **2**
- INSERIR RECHEIO DE BRIGADEIRO: **3**
- INSERIR RECHEIO DE GELEIA DE FRUTAS: **4**
- COLOCAR COBERTURA: **5**
- DECORAR O BOLO: **6**
- ENTREGAR O BOLO AO CLIENTE: **ENTER**

Resposta pessoal.

7. APRESENTEM O PROTÓTIPO DE JOGO PARA A TURMA.



Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

conceitos de *hardware* e *software*, associando-os corretamente à interação com um jogo digital.

• **Desempenho parcial (2):** compreende, com a ajuda do professor, os conceitos de *hardware* e *software*, mas demonstra dificuldade em associá-los à interação com um jogo digital.

• **Necessita melhorar (1):** não compreende os conceitos de *hardware* e *software* e não consegue associá-los à interação com um jogo digital.

Caso identifique a necessidade de remediação, se possível, selecione um exemplo de jogo adequado para crianças e mostre o que é considerado *hardware* e *software* nesse tipo de atividade, conforme as orientações do capítulo. É importante que o jogo não

contenha nenhum tipo de violência e tenha classificação indicativa livre. Reforce que os componentes físicos, como o teclado e o mouse, são *hardwares*, enquanto o jogo é um programa e, portanto, um *software*.

COMO EU FAÇO PARA CHEGAR A...?

LUGARES IMPORTANTES DA CIDADE

Vamos conhecer a cidade do nosso jogo? Quem vai apresentá-la é o guia turístico Kauê, que é um indígena Guarani Ñandeva.



Olá! O meu nome é Kauê. Sou um indígena Guarani Ñandeva e trabalho como guia turístico na cidade. Que lugar você quer conhecer?

Os guias turísticos levam os turistas para conhecer pontos de destaque nas cidades.

Quando viajamos para outras cidades, por exemplo, para entretenimento, cultura ou diversão, esta viagem pode ser considerada **turismo**.

1. Você considera já ter feito turismo? Para qual lugar?

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam de acordo com as suas vivências.

Na cidade em que vivemos pode haver lugares interessantes, como parques com belezas naturais que não existem em outros lugares.

2. Pense em lugares da cidade em que você vive e que poderiam ser transformados em pontos turísticos. Liste-os a seguir:

Resposta pessoal.

Em foco

Habilidades da Computação:

EF02CO02 e EF15CO03

Interdisciplinaridade

Habilidade de Geografia:

EF01GE08: Criar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos literários, histórias inventadas e brincadeiras.

Habilidade de Arte:

EF15AR04: Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.

Orientações didáticas

Este capítulo tem como objetivo explorar algoritmos com repetições simples. Como forma de introduzir o assunto, um guia turístico indígena vai conduzir os estudantes pela cidade que estão construindo. Portanto, mobiliza-se o conceito de algoritmos com repetições simples ao de criação de itinerários em mapas fictícios. Nesse âmbito, são abordadas as operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas. Para concretizar este trabalho, é possível aliar o estudo da Computação ao componente curricular de Geografia, no que diz respeito à interpretação de mapas.

Inicie o capítulo apresentando aos estudantes a personagem Kauê. É interessante dizer que ele é da etnia Guarani Ñandeva ou Avá Guarani, ou seja, pertence a um povo indígena oriundo dos estados de Mato do Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. Além do Brasil, a etnia também habita a Argentina e o Paraguai. Trata-se de um subgrupo dos Guarani, com suas especificidades linguísticas, culturais, sociais e políticas.

Atividade 1

Se julgar pertinente, peça aos estudantes que formem uma roda de conversas para facilitar a troca de vivências entre eles. É possível que citem lugares da própria cidade onde vivem, sendo necessário enfatizar que vamos considerar o turismo realizado em outras cidades.

Atividade 2

Se os estudantes tiverem dificuldade, dê dicas ou pistas de locais turísticos da cidade onde vivem, ressaltando as razões pelas quais possam atrair turistas ou visitantes de outras localidades.

Para ampliar

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL – ISA. Guarani Ñandeva. Povos Indígenas no Brasil, 2023. Disponível em: <https://tedit.net/xof05q>. Acesso em: 19 maio 2025.

Caso os estudantes queiram saber mais sobre esse povo indígena, leia alguns trechos do verbete da enciclopédia mantida pelo Instituto Socioambiental (ISA).

Orientações didáticas

Para esta seção, sugerimos que organize a turma em pequenos grupos para que eles analisem e respondam juntos às atividades propostas. Finalize esta atividade formando uma roda de conversa, em que todos os grupos possam compartilhar.

Inicie a seção explicando aos estudantes o conceito de patrimônio mundial natural, segundo a Unesco. Construa coletivamente esse conceito, determinando dois critérios principais: a paisagem e a diversidade biológica, isto é, a biodiversidade; que pode ser entendida como a variedade de espécies existente no planeta.

Observe

Convide os estudantes a observar a imagem do Parque Nacional do Iguaçu (PR). Esclareça que se trata de um dos patrimônios mundiais naturais e está localizado no Brasil. Além dele, também estão no Brasil: a Costa do Descobrimento: Reservas da Mata Atlântica (BA/ES), as Reservas da Mata Atlântica (PR/SP), o Complexo de Conservação da Amazônia Central (AM), o Complexo de Áreas Protegidas do Pantanal (MT/MS), as Ilhas Atlânticas – Fernando de Noronha e Atol das Rocas (PE/RN) e as Reservas do Cerrado: Parques Nacionais da Chapada dos Veadeiros e das Emas (GO).

Explore

Peça aos estudantes que respondam às perguntas oralmente. Para auxiliar na atividade 2, é possível fornecer alguns dados para os estudantes, como dizer que a área tem quase duzentos mil hectares, tem uma reserva de Mata Atlântica e abriga cerca de quatrocentas espécies de aves, 158 de mamíferos, 175 de peixes e duas mil espécies de plantas. Assim, além da paisagem, a turma também pode considerar a diversidade biológica.

Atividade 1

Nesta atividade, não há uma resposta exata. É importante que o estudante crie hipóteses congruentes para explicar, oralmente, quais atividades são praticadas pelos visitantes do parque. Se possível, forme uma roda de conversas para que a turma troque experiências sobre o tema.

LEITURA DE IMAGEM

Patrimônio mundial natural

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) considera que alguns lugares do mundo são **patrimônios mundiais naturais**, isto é, são lugares que podem ser considerados excepcionais em razão da diversidade biológica e da paisagem.

Observe

A imagem a seguir mostra o Parque Nacional de Iguaçu, no Paraná, considerado um patrimônio mundial natural. Observe a imagem e analise suas características.



Turistas da Passarela das Cataratas, no Parque Nacional do Iguaçu, em Foz do Iguaçu, Paraná, 2024.

Explore

1. Resposta pessoal. Os estudantes podem mencionar que as pessoas estão admirando a paisagem, interagindo com a natureza e registrando o momento vivido por meio de vídeos e fotografias, provavelmente feitos com *smartphones*.
1. No centro da imagem, entre as Cataratas do Iguaçu, há uma passarela. O que as pessoas estão fazendo nela?
2. Por que você diria que esse lugar é considerado um patrimônio mundial natural? Resposta pessoal. É possível dizer que as cataratas formam uma paisagem excepcional. Além disso, também pode-se supor que há uma grande diversidade de espécies que ali habitam.

Amplie

- Com a supervisão do professor, pesquise sobre o Parque Nacional do Iguaçu em livros ou na internet. Em seguida, compartilhe o que você descobriu sobre esse patrimônio mundial natural com os colegas.
- Ajude os estudantes a realizarem suas pesquisas. Se possível, incentive-os a realizar um cartaz com fotos e as informações coletadas.

110

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Atividade 2

Assim como na atividade anterior, é importante que os estudantes sigam em rodas de conversa para formularem hipóteses sobre o conceito de patrimônio mundial natural. Não há resposta exata.

Amplie

Leve os estudantes à biblioteca da escola ou ao laboratório de informática, para que possam, sob a supervisão, realizar a pesquisa sobre o Parque Nacional do Iguaçu (PR). Dê preferência para portais de divulgação científica para crianças, que contêm linguagem adequada aos estudantes.

Para ampliar

BRASIL. Conheça 23 patrimônios da humanidade que ficam no Brasil. **Ministério do Turismo**, Brasília, 31 jan. 2022. Disponível em: <https://tedit.net/dbk08c>. Acesso em: 19 maio 2025.

Leia o artigo do Ministério do Turismo com as principais características dos lugares considerados patrimônios mundiais culturais e naturais no Brasil, segundo a Unesco.

Algoritmos com repetições simples

O nosso guia turístico, Kauê, vai ensinar como você pode conhecer alguns lugares da cidade utilizando um conceito computacional chamado **algoritmos com repetições simples**.

Antes, vamos entender melhor o que é isso.

1. Você já precisou repetir o mesmo passo durante uma tarefa? Pense em algumas atividades que você faz todos os dias.

2. Observe a imagem a seguir.

1. Os estudantes podem mencionar atividades onde repetimos etapas, como escovar os dentes, calçar os tênis, regar as plantas, preparar sanduíches, entre outras.



Lápis de cor variados.

a) Quantos lápis podem ser vistos na imagem?

10.

b) Quantos precisam ser apontados?

Todos (10).

c) O que é preciso fazer para que todos fiquem apontados?

Espera-se que os estudantes descrevam que é preciso pegar um lápis, inseri-lo em um apontador e girar o lápis no apontador até que a ponta dele fique afinada. Depois, deve-se repetir o processo com os outros lápis até que o último fique apontado.

111

Orientações didáticas

Atividades 1 e 2

Peça aos estudantes para que evidenciem qual é a repetição envolvida em cada tarefa mencionada, o que permite iniciar a compreensão sobre os algoritmos com repetição simples. Por exemplo:

- Escovar os dentes: pegar a escova de dentes, colocar pasta e fazer movimentos circulares ou verticais da gengiva para a fora, repetindo os movimentos algumas vezes até que os dentes estejam limpos.
- Calçar tênis: pegar um par de meias, colocar uma meia em um pé e depois repetir o procedimento no outro pé. Em seguida, é necessário selecionar o par de tênis, colocar um tênis em um pé, amarrar os cadarços e repetir o mesmo procedimento no outro pé.
- Regar as plantas: encher um recipiente com água, levá-lo até o vaso da planta e regá-la, deixando a terra úmida. Depois, é necessário fazer o mesmo procedimento até que todas as plantas estejam regadas.
- Preparar um sanduíche (exemplo): selecionar duas fatias de pão, dispor uma fatia sobre o prato, colocar uma fatia de queijo sobre o pão, uma fatia de frango desfiado sobre o queijo, então uma folha de alface e uma rodela de tomate e, por fim, cobrir o recheio com a outra fatia. Na sequência, para preparar outros sanduíches para a família, é necessário repetir o mesmo procedimento.

Orientações didáticas

Apresente aos estudantes o conceito de **algoritmo de repetição simples**, partindo das ideias de **instrução** e **iteração**.

Retome a situação proposta anteriormente, de apontar um lápis de cor, trazendo-a para o contexto dos estudantes. Oriente-os a seguir as instruções apresentadas, que incentivam a realização da tarefa pensada de forma computacional. Ressalte que há a repetição de uma instrução para que todos os lápis com a ponta quebrada sejam apontados. Com base no número de lápis do grupo 1, é possível definir o número de repetições, portanto pode-se dizer que se trata de um **algoritmo de iterações definidas**.

Utilizando o exemplo dos lápis de cor, você precisaria repetir a tarefa de apontar os lápis dez vezes até que todos estivessem apontados. Somente após concluir essa tarefa você poderia começar a pintar e a desenhar.

Pensando nos computadores, na maior parte do tempo eles realizam a mesma tarefa diversas vezes, e o número de repetições dessa tarefa é definido pelo resultado que se deseja obter.

As tarefas realizadas por um computador são sempre feitas a partir de instruções precisas, ou seja, deve-se indicar exatamente o que o computador irá fazer. Se a instrução enviada ao computador for imprecisa, o resultado pode ser diferente do esperado.

Se pensarmos de forma computacional, para que apontemos somente os lápis com as pontas quebradas, devemos escrever as seguintes instruções:

- Retire todos os lápis de cor do estojo.
- Divida os lápis em dois grupos:
- **Grupo 1:** Os que estão com a ponta quebrada.
- **Grupo 2:** Os que estão apontados.
- Utilizando o apontador, selecione um lápis do grupo 1 e aponte-o.
- Repita o processo até que todos os lápis do grupo 1 estejam apontados.



Coleção de lápis de cor e apontador.

Pensando e praticando: criação de itinerários na cidade

Você já pensou em criar um algoritmo? Para que um algoritmo funcione, é necessário utilizar os **operadores lógicos**, por exemplo, para deslocar o personagem nas ruas da cidade.

Na computação, os operadores lógicos podem ser comparados com regras que utilizamos no mundo real. Esses operadores são utilizados para a tomada de decisões.

Vamos conhecer um pouco mais sobre cada um dos operadores lógicos. Leia atentamente a função deles e tente imaginar situações cotidianas em que eles são utilizados por você.

• **Conjunção “e”.**

O operador de conjunção diz que seu resultado é verdadeiro se ao menos duas condições são verdadeiras ao mesmo tempo.

Exemplo:

Atravesse na faixa de pedestre se o semáforo dos carros estiver vermelho **e** todos os veículos na rua estiverem parados.

• **Disjunção “ou”.**

Já a o operador de disjunção diz que, se ao menos uma das afirmações forem verdadeiras, o seu resultado será verdadeiro.

Exemplo:

Para chegar ao mercado municipal, é possível ir pela Rua dos Alecrins **ou** pela Rua das Orquídeas.

• **Negação “não”.**

O operador de negação é utilizado na computação para inverter o significado de algo. Em outras palavras, este operador tem a propriedade de transformar “verdadeiro” em “falso” e “falso” em “verdadeiro”.

Exemplo:

Você está caminhando pela cidade e precisa atravessar a faixa de pedestres em uma rua. Para isso, precisa observar o **semáforo de pedestres**, que tem o seguinte esquema de cores:

Verde: você pode atravessar.

Vermelho: você não pode atravessar.

► computação, uma vez que sua propriedade inversora possibilita que a tomada de decisão seja feita rapidamente a partir de uma sentença.

Exemplo:

- Se você está com sono, **NÃO** poderá andar de bicicleta.

- Aplicando a negação:

- Se você **NÃO** está com sono, poderá andar de bicicleta.

Ou seja, a partir de uma única sentença é possível realizar a tomada de decisão.

Orientações didáticas

Se os estudantes apresentarem dificuldades, oriente-os a ler cada uma das operações lógicas utilizadas na computação, buscando, durante a leitura, formular outros exemplos em conjunto com a turma, incentivando o raciocínio lógico de cada estudante.

É importante destacar que essas operações lógicas trabalham com sentenças que podem ser verdadeiras ou falsas, e que as sentenças devem ser definidas de maneira precisa. Sentenças ambíguas ou que deem margem para interpretação podem gerar resultados errados durante a aplicação das operações lógicas.

As operações de conjunção “**e**” são aquelas que requerem que ao menos duas sentenças sejam verdadeiras ao mesmo tempo para que seu resultado também seja verdadeiro. Portanto, se uma ou ambas

as sentenças forem falsas, o resultado da operação de conjunção será falso. Exemplo: João comerá sorvete se “terminar de arrumar o quarto **e**” terminar a lição de casa” no mesmo dia. No exemplo, observe que, para João comer o sorvete, é necessário cumprir as duas tarefas no mesmo dia. O não cumprimento de uma ou as duas tarefas, faz com que ele **não** possa comer o sorvete.

Já as operações de disjunção “**ou**” requerem que **ao menos uma** das sentenças seja verdadeira para que a operação resulte em verdadeiro. Ou seja, retomando o exemplo anterior, basta que João termine de arrumar o quarto ou a lição de casa para comer o sorvete.

A operação de negação “**não**” é utilizada na computação com o sentido de inverter o sentido de uma sentença. Essa é uma operação fundamental na

Orientações didáticas

Atividade 1

Esta atividade trabalha a leitura de imagem e a compreensão de mensagens visuais. Espera-se que os estudantes identifiquem corretamente a cor do semáforo de pedestre e associem essa informação à possibilidade de atravessar ou não a rua. Aproveite a oportunidade para conversar sobre a segurança no trânsito e a função das cores nos semáforos.

Atividade 2

A proposta desenvolve o raciocínio lógico por meio da linguagem. Ao completar a tabela, os estudantes exploram o efeito do operador “não” nas afirmações e aprendem a reconhecer quando uma negação torna uma frase verdadeira ou falsa. No entanto, reforce que, embora a lógica ajude a tomar decisões, é fundamental observar o trânsito antes de atravessar as ruas.

1. Analise a imagem ao lado e marque a opção correta:

- ☒ O semáforo de pedestre está verde.
- ☐ O semáforo de pedestre não está verde.
- ☐ O semáforo de pedestre está desligado.



Semáforo.

2. Complete o quadro a seguir com **verdadeiro** e **falso** e conclua se você pode atravessar a rua.

Estado do semáforo	O semáforo de pedestre está verde	O semáforo de pedestre não está verde	Posso atravessar?
Vermelho	Falso	Verdadeiro	Não
Verde	Verdadeiro	Falso	Sim

Na frase “O semáforo de pedestre **não** está verde”, o operador de negação tem o poder de dizer o contrário. Ao utilizá-lo, uma frase verdadeira se torna falsa e uma frase falsa se torna verdadeira.

Utilize o **operador de negação** toda vez que precisar atravessar uma faixa de pedestre verificando se a afirmação é verdadeira ou falsa.

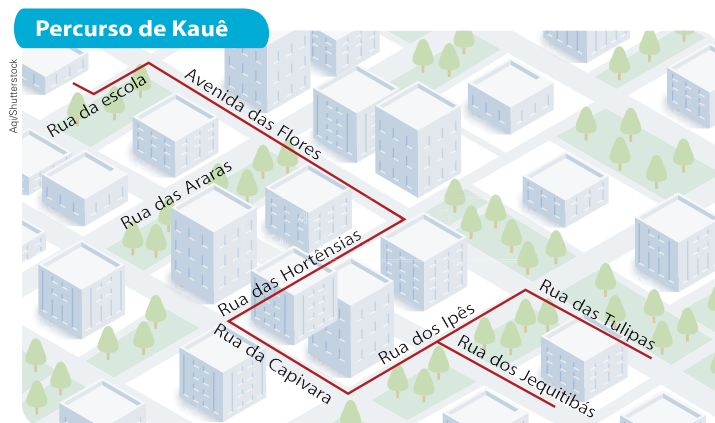
Afirmação: O semáforo de pedestre **não** está verde.

Você só pode atravessar a faixa se a afirmação acima for **falsa**.

Atenção!

Verifique se todos os carros estão parados na rua se for atravessá-la, mesmo que a lógica de negação diga para você atravessar.

3. Observe o mapa a seguir e o caminho sugerido por Kauê para ir da escola ao museu. Foi escrito o algoritmo de repetição simples para fazer o itinerário, utilizando os operadores lógicos de acordo com as regras de trânsito. Enumere corretamente a sequência do algoritmo para que Kauê saia da escola e chegue ao museu.



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 2 | Vire à esquerda na rua da escola. | 8 | Vire à esquerda novamente na Rua dos Ipês. |
| 4 | Siga reto até o cruzamento da Avenida das Flores com a rua das Araras. | 5 | Para continuar na Avenida das Flores, somente atravesse a faixa de pedestres se o semáforo estiver verde e todos os carros na rua estiverem parados. |
| 6 | Vire à direita na Rua das Hortênsias. | 9 | Vire à direita na Rua dos Jequitibás para acessar a entrada 1 do museu ou siga reto e vire à direita da Rua das Tulipas para acessar a entrada 2 do museu. |
| 7 | Vire à esquerda na Rua da Capivara. | | |
| 1 | Saia da escola. | | |
| 3 | Vire à direita para a Avenida das Flores. | | |

Orientações didáticas

Atividade 3

Oriente os estudantes a observar o itinerário sugerido no mapa e a descrever o passo a passo como um algoritmo, antes mesmo de numerarem corretamente a sequência. As repetições aparecem nas instruções de virar mais de uma vez para a mesma direção.

As tomadas de decisão com base nos operadores lógicos devem aparecer no momento de atravessar a faixa de pedestres, utilizando uma operação de **negação** do tipo: “se o semáforo de pedestres **NÃO** está vermelho, eu posso atravessar a faixa” e sua negação é: “se o semáforo de pedestres está vermelho, eu **NÃO** posso atravessar a faixa”.

Ou até mesmo a conjunção “e” de duas condições, tais como: os carros estão parados e o semáforo para os carros está vermelho, logo a faixa de pedestres pode ser atravessada com segurança.

Já o uso da disjunção “ou” ocorre no fim do trajeto, onde a escolha da direção “esquerda OU direita” levará ao museu, pois tanto a rua da esquerda quanto a da direita contam com portões de acesso para o interior do museu.

Rubrica de avaliação

Avalie o desempenho de cada estudante, conforme a sugestão a seguir.

► Critério de avaliação

Criar e simular algoritmos com repetições simples e iterações definidas, em linguagem escrita e pictográfica.

- **Desempenho excelente (4):** desenvolve corretamente, de forma autônoma, um algoritmo com repetição simples e iteração definida para construir itinerários no mapa da cidade.
- **Bom desempenho (3):** desenvolve corretamente, com a ajuda do professor, um algoritmo com repetição simples e iteração definida para construir itinerários no mapa da cidade.
- **Desempenho parcial (2):** desenvolve parcialmente, com a ajuda do professor, um algoritmo com repetição simples e iteração definida para construir itinerários no mapa da cidade.
- **Necessita melhorar (1):** não desenvolve um algoritmo com repetição simples e iteração definida para construir itinerários no mapa da cidade.

Caso identifique a necessidade de remediação, se possível, utilize o mapa da cidade em que a escola está localizada e desenvolva algoritmos para a construção de itinerários que são de fácil visualização. Mostre como cada passo precisa ser desenvolvido com uma instrução precisa para que se possa chegar corretamente ao local. Para explorar o conceito de repetições simples, é importante que os itinerários contenham exemplos que se repitam, como “virar à direita” mais de uma vez.

Orientações didáticas

Incentive os estudantes a ler individualmente o cartaz da campanha de conscientização, observando os elementos visuais que fazem parte dele. Em seguida, faça uma leitura em voz alta para toda a turma.

Antes ler, pergunte aos estudantes se, com base na imagem, eles conseguem inferir qual é o gênero explorado. A depender das experiências prévias de leitura, eles podem concluir que se trata de um cartaz de campanha de conscientização. Depois da leitura, faça as questões com a turma. Como estratégia de mediação pedagógica, sugere-se que eles se reúnam em duplas para discutir as respostas. Em seguida, oriente-os a compartilhar as respostas com a turma. Verifique se todos os estudantes tiveram interpretações semelhantes e sane possíveis dúvidas.

Atividade 1

Explique para a turma que o cartaz não menciona, mas Simtrans é uma sigla para Sistema Municipal de Trânsito.

Atividade 2

Caso os estudantes tenham dificuldades, conduza a reflexão sobre a mensagem do cartaz e incentive a turma a identificar para quem ele foi criado, considerando a imagem e o texto.

Atividade 3

Estimule os estudantes a pensar sobre a escolha da imagem. Leve-os a perceber que a presença da criança torna a mensagem mais próxima de seu universo e desperta empatia.

LER E ENTENDER

Educação no trânsito

Com a ajuda do professor, observe a imagem e leia o texto a seguir.



Campanha Lazo Amarelo da Prefeitura de Vitória da Conquista, na Bahia (BA).

3. Resposta esperada: a criança pode despertar a atenção de outras crianças que se veem representadas no cartaz. Além disso, a presença da criança no cartaz pode, também, despertar a empatia dos motoristas.

1. Quem produziu o cartaz?

A SIMTRANS e a prefeitura de Vitória da Conquista. É possível mencionar a iniciativa Lazo Amarelo desse município.

2. Quem é o público-alvo do cartaz, isto é, a quem ele se destina?

O público-alvo do cartaz são as crianças e os motoristas.

3. Por que uma criança foi escolhida para a imagem do cartaz?

4. O cartaz explora qual lição de educação para o trânsito?

O cartaz ensina que se deve parar diante do sinal vermelho.

5. Explique o significado da camiseta do menino e como ele está relacionado à educação para o trânsito.

O desenho na camiseta do menino representa um semáforo. Aprender as cores do semáforo e respeitar o significado delas é uma atitude de educação para o trânsito.

6. Na parte inferior do cartaz há uma frase junto ao símbolo # (chamado de cerquilha ou jogo da velha). Pesquise o significado desse símbolo.

Este símbolo, que também é chamado de *hashtag*, é uma "etiqueta" virtual que agrupa conteúdos com a mesma temática, especialmente em contextos de redes sociais.

116

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Atividade 4

Reforce com os estudantes o significado da cor vermelha no trânsito e sua associação ao ato de parar, promovendo a leitura crítica da mensagem.

Atividade 5

Aproveite a oportunidade para explicar o que significam as outras cores do semáforo. O amarelo significa "atenção" e indica que o motorista deve diminuir a velocidade e se preparar para a parada. O verde significa "siga" e indica que o motorista pode prosseguir. Explique também que, além do sistema de cores, a ordem das luzes também é importante, já que, por meio dela, até mesmo pessoas daltônicas podem identificá-la.

Atividade 6

Caso os estudantes nunca tenham, sob supervisão dos pais ou responsáveis, navegado por um rede social, é importante explicar o funcionamento das hashtags. Diga que, na internet, existem muitas informações e, por isso, foram criadas formas de agrupar conteúdos semelhantes. Assim, a *hashtag* funciona como uma espécie de "etiqueta" virtual. Em campanhas de propaganda e de publicidade, esse recurso é muito utilizado para mobilizar as pessoas pela causa defendida. Os usuários da internet podem utilizá-la para postar conteúdos sobre o assunto da campanha, bem como ajudar a divulgar os materiais produzidos.

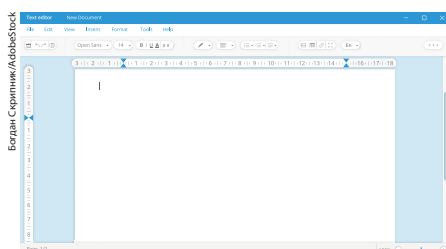
REVER IDEIAS

1. Assinale **V** para afirmações verdadeiras e **F** para falsas. Não devemos nos comunicar com pessoas desconhecidas em jogos *on-line*, porque elas podem:

- ☐ F atrapalhar a partida do jogo.
- ☐ V fingir que são nossos amigos.
- ☐ V mentir sobre quem são de verdade.
- ☐ V prejudicar nossa saúde física e mental.
- ☐ V tentar roubar nossos dados pessoais.

2. Nas opções a seguir, circule o que é *hardware*.

Editor de texto.



Impressora.



FORA DE PROPORÇÃO.

Atividade em grupo

3. Em grupo com colegas de turma, componham imagens para um cartaz sobre educação no trânsito. Levem em consideração as cores dos semáforos e o que aprenderam nesta unidade, além do apoio do professor para fazer esse material.

Consulte Orientações didáticas.



117

Orientações didáticas

Esta seção tem o objetivo de realizar uma avaliação formativa dos estudantes, isto é, busca reunir dados sobre o progresso dos estudantes, em um processo contínuo. Por meio dela, incentive a participação ativa dos estudantes, como forma de refletir sobre seu próprio aprendizado. Caso julgue que algum conceito não foi bem compreendido pela turma, retorne às atividades para garantir que todos alcancem os objetivos de aprendizagem.

Como estratégia de mediação pedagógica, sugere-se que os estudantes façam as questões em grupos. Depois, em um segundo momento, oriente os grupos a compartilhar as respostas com a turma. Discuta quais são as respostas esperadas e resolva as principais dúvidas dos estudantes.

Atividade 1

A questão avalia se os estudantes compreendem princípios básicos de segurança no uso de dispositivos computacionais, especialmente no que diz respeito aos jogos *on-line*.

Atividade 2

A questão avalia se os estudantes compreendem o que é o uso saudável das tecnologias computacionais, com base no que aprenderam anteriormente. O parâmetro de 2 horas por dia foi estabelecido pela Sociedade Brasileira de Pediatria.

Atividade 3

A questão avalia se os estudantes conseguem diferenciar *hardware* de *software*, compreendendo que o *hardware* pode englobar dispositivos eletrônicos e componentes mecânicos.

Reprodução do Livro do Estudante em tamanho reduzido.

Em foco

Habilidades de Computação:

EF01C001, EF01C002, EF01C003, EF01C004, EF01C006, EF01C007, EF02C001, EF02C002, EF02C003, EF02C004, EF02C005, EF02C006.

Orientações didáticas

As atividades desta seção têm como objetivo fazer uma avaliação somativa dos conhecimentos da turma a respeito de educação digital, utilizando como base as habilidades previstas pela BNCC da Computação para o 1º e 2º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais. A atividade 1 explora os eixos da cultura digital e do mundo digital. As atividades 4 e 5 exploram os eixos do mundo digital e do pensamento computacional. Faça anotações sobre o desempenho da turma e considere retornar a conteúdos que não foram compreendidos pelos estudantes.

Atividade 1

A atividade avalia se os estudantes conseguem reconhecer um artefato computacional e seus usos no cotidiano dentro da escola, como instrumento de aprendizagem. Além disso, é avaliado se os estudantes conseguem diferenciar *hardware* de *software*.

Atividade 2

A atividade avalia se os estudantes identificam que os computadores executam conjuntos de instruções que são chamadas de algoritmos, que podem ser entendidos como passos para executar tarefas. O conceito de algoritmo é associado aos passos para realizar um origami, no intuito de desenvolver nos estudantes a compreensão de que algoritmos podem ser aplicados no dia a dia para resolver problemas. Na atividade, é preciso reorganizar e criar a sequência de passos, simulando um algoritmo em linguagem pictográfica. Para finalizar, o estudante é incentivado a refletir sobre as repetições simples (iterações definidas) presentes no algoritmo para produzir o origami.

Distribua folhas de papel sulfite colorido para que os estudantes possam fazer o origami, e acompanhe-os enquanto seguem os passos sugeridos. Se julgar necessário, faça um modelo para que a turma veja e, depois, oriente-os a repetir aquilo que observaram.

O QUE EU APRENDI?

1. Observe a imagem que mostra crianças utilizando computadores em uma escola.



Deifim Martins/Pulsar

- a) Que tipo de computador as crianças estão utilizando?

☐

PC ou desktop

☒

Notebook

☐

Tablet

☐

Smartphone

☐

Outro

Resposta esperada: É possível dizer, de forma geral, que algumas crianças estão estudando, enquanto outras estão interagindo com jogos educacionais digitais.

- b) O que você acha que elas estão fazendo?

- c) Na imagem, o que pode ser considerado *hardware* e *software*?

Hardware é a parte física do *notebook*, tanto suas peças externas (tela e teclado), quanto peças internas. *Software* é o programa que está sendo executado no *notebook* de cada criança.

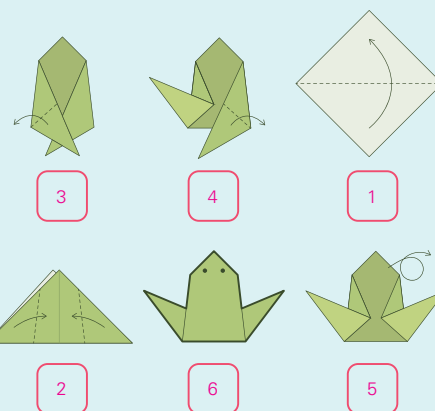
2. As imagens mostram os passos para fazer um sapo de origami, uma arte japonesa de fazer dobraduras. Os passos estão fora de ordem.

- a) Reorganize a sequência de passos para produzir o origami corretamente.

- b) Qual é o nome que damos a uma sequência de passos para executar uma tarefa?

Algoritmo.

- c) Na folha que será disponibilizada pelo professor, faça um origami, seguindo os passos sugeridos no item a).



Julie Savko/Shutterstock

- d) Ao fazer o origami, você deve ter observado que alguns passos foram repetidos. Por que isso aconteceu?

Resposta esperada: o origami contém passos que se repetem porque é necessário representar os dois lados do animal.

3. Leia os dados de uma criança.

SARA OLIVEIRA NASCEU EM 10/06/2020, NA CIDADE DE SALVADOR, NO ESTADO DA BAHIA. ELA MORA NA RUA DAS LARANJAS, 45.

a) Quais dados pessoais da criança foram apresentados?

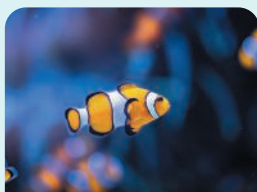
Resposta esperada: Nome, data de nascimento, naturalidade e endereço.

b) Por que não é adequado compartilhar dados pessoais com estranhos na internet?

Espera-se que os estudantes respondam que não é adequado compartilhar dados pessoais na internet pois essas informações podem ser utilizadas por pessoas mal-intencionadas, colocando em risco a segurança e a saúde física e mental de crianças e adolescentes.

4. Observe as imagens a seguir e leia o nome de cada animal. Em seguida, classifique-os conforme as categorias apresentadas.

FORA DE PROPORÇÃO.



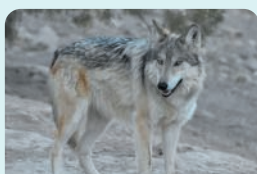
PEIXE



CACHORRO



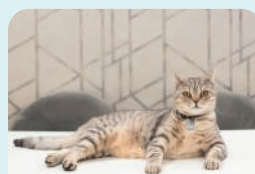
GOLFINHO



LOBO



LEÃO



GATO

a) Animais aquáticos:

Peixe e golfinho.

c) Animais de estimação:

Peixe, cachorro e gato.

b) Animais terrestres:

Cachorro, lobo, leão e gato.

d) Animais selvagens:

Peixe, golfinho, lobo e leão.

5. Reúna-se em dupla com um colega e escolham um animal.

a) Em seu caderno, faça o desenho do animal, sem deixar o colega ver.

b) Mostre seu desenho a um colega e comparem como cada um representou as características do animal desenhado.

Orientações didáticas

Atividade 3

A atividade avalia se os estudantes sabem o que são dados pessoais e quais são os cuidados necessários para que eles não sejam expostos na internet, fazendo uso seguro das tecnologias computacionais.

Atividade 4

A atividade avalia se os estudantes são capazes de organizar objetos considerando diferentes características para a organização, por meio da identificação de semelhanças (padrões) e diferenças.

Nas repostas, é preciso considerar o caso específico do peixe. Apesar de ser um animal selvagem, ele também pode ser um animal de estimação, quando é colocado em um aquário em casa. Por essa razão, ele é o único que aparece nesses dois agrupamentos.

Atividade 5

A atividade avalia se os estudantes conseguem criar e comparar modelos, entendidos como representações de objetos, identificando padrões e atributos essenciais. Por exemplo, se a dupla escolheu o cachorro como animal desenhado, é esperado que ele tenha atributos essenciais, como: dois olhos, um focinho, uma boca, duas orelhas, quatro patas e um rabo. No entanto, outras características podem ser diferenciadas entre os desenhos, como a cor do pelo, o tamanho do cachorro, o formato do rosto, entre outras possibilidades. Incentive-os a comparar essas características, encontrando padrões e diferenças.

BRACKMANN, Christian Puhlmann. Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na Educação Básica. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias na Educação, Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://tedit.net/3v4mg3>. Acesso em: 4 jul. 2025.

A tese de Doutorado discute abordagens do ensino da Computação na Educação Básica, fornecendo possibilidades de desenvolver o pensamento computacional mesmo em escolas que não contém computadores ou acesso à internet.

BRASIL. Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [HTTPS://TEDIT.NET/SZO3T1.pdf](https://tedit.net/SZO3T1.pdf). Acesso em: 4 jul. 2025.

O documento estabelece competências e habilidades comuns aos anos escolares da Educação Básica no Brasil, sendo guia para a elaboração de currículos, materiais didáticos e propostas pedagógicas.

BRASIL. Ministério da Educação. Base nacional comum curricular: Computação – complemento à BNCC. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2022. Disponível em [HTTPS://TEDIT.NET/6J59TX](https://tedit.net/6J59TX). Acesso em: 4 jul. 2025.

O documento é um complemento da Base nacional comum curricular (BNCC) para nortear o ensino da Computação na Educação Básica. Ele foi publicado como anexo Parecer CNE/CEB nº2/2022.

CARVALHO, André C. P. L. F. de; LORENA, Ana Carolina. Introdução à Computação: *Hardware, Software e Dados*. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book.

O livro apresenta os conceitos básicos de Computação para iniciantes na área, pautando-se em três pilares principais: dados, *software* e *hardware*.

Além de discussões teóricas, a obra apresenta exemplos que facilitam a compreensão de termos especializados.

FERRARI, Ana Claudia; MACHADO, Daniela; OCHS. Guia da Educação Midiática. São Paulo: Instituto Palavra Aberta, 2020. Disponível em: [HTTPS://TEDIT.NET/HOPN1C](https://tedit.net/HOPN1C). Acesso em: 4 jul. 2025.

O guia, publicado pelo programa EducaMídia do Instituto Palavra Aberta, apresenta princípios de educação midiática que devem ser aprendidos por crianças e adolescentes da atualidade. O material contém sugestões de atividades para serem feitas em sala de aula.

RAABE, André; ZORZO, Avelino F.; BLIKSTEIN, Paulo. (Orgs.). Computação na Educação Básica: fundamentos e experiências. Porto Alegre: Penso, 2020. E-book.

O livro, organizado por professores das áreas de Computação e de Educação, contém artigos de diferentes especialistas a respeito da educação digital. A primeira parte contém fundamentos para o ensino da Computação na Educação Básica. A segunda parte apresenta pesquisas realizadas no Brasil a respeito do assunto. No final do livro consta relatos de experiências de professores e instituições que aplicaram a teoria relatada no livro.

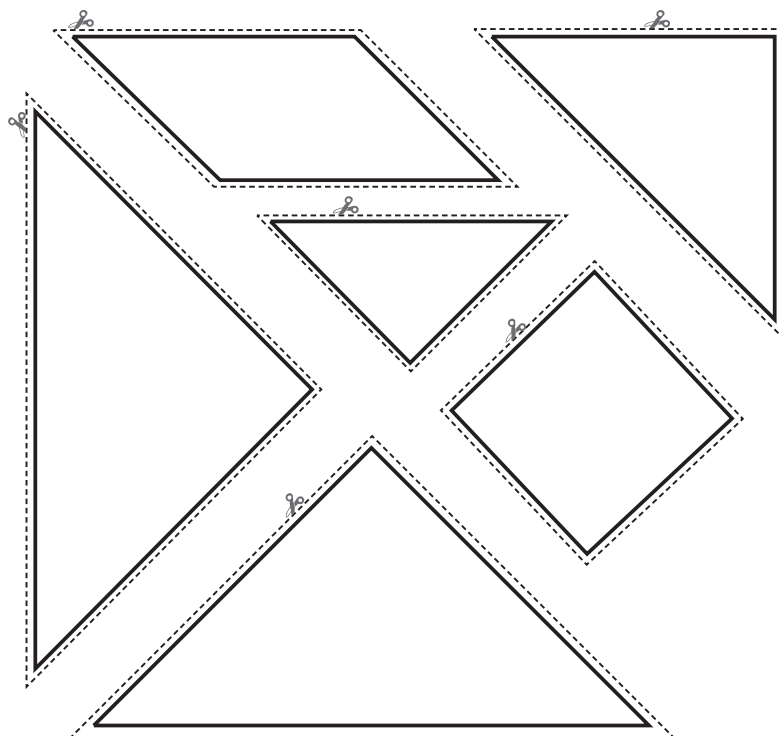
ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo (Orgs.). Multiletramentos na escola. São Paulo: Parábola, 2012.

O livro contextualiza o surgimento do conceito de multiletramentos, apresentando-o em linguagem acessível aos professores, por meio de exemplos que podem ser aplicados na escola. Tal conceito é fundamental para explorar a cultura digital na Educação Básica.

ClassicVector/Shutterstock



PINTE E RECORTE AS PEÇAS PARA BRINCAR DE TANGRAM.



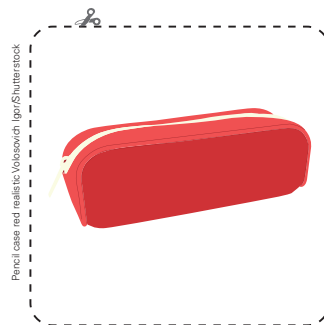
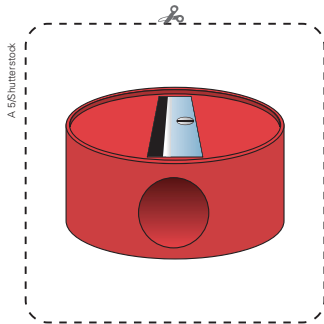
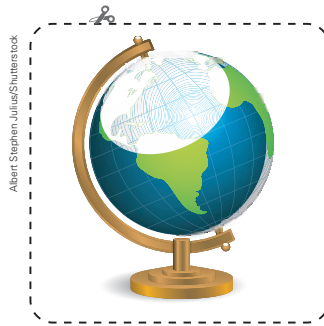
Orientações didáticas

O tangram é apresentado na Unidade 1, no Capítulo 1, página 11, como um tipo de quebra-cabeça inventado na China há séculos. Para explorar melhor esse objeto em sala de aula, quando estiverem realizando a atividade 5, da página 12, oriente os estudantes a pintar as peças deste tangram, utilizando cores diferentes, e depois recortá-las com o uso de uma tesoura de pontas arredondadas. Incentive que cada estudante forme diferentes figuras utilizando as peças do tangram, mobilizando a criatividade e a capacidade de criar modelos de objetos. Para entender como as peças podem ser encaixadas, é preciso reconhecer padrões, uma capacidade fundamental para o desenvolvimento do pensamento computacional.

VERSO DO ENCARTE.

RECORTE OS OBJETOS ESCOLARES. DEPOIS, CRIE GRUPOS DE OBJETOS DE ACORDO COM AS SEMELHANÇAS ENTRE ELES.

FORA DE PROPORÇÃO.



Orientações didáticas

A organização de objetos da escola é explorada na Unidade 1, no Capítulo 3. Ao trabalhar a atividade 1, da página 28, peça aos estudantes que recortem os objetos escolares para facilitar a criação de agrupamentos e a identificação de padrões entre eles, o que favorece o letramento matemático. Nesse caso, os estudantes podem combinar os objetos em quatro grupos:

- Objetos em formato de retângulo: caderno, borracha e estojo.
- Objetos em formato de círculo: globo terrestre, apontador e bola.
- Objetos azuis: caderno, globo terrestre e borracha.
- Objetos vermelhos: apontador, bola e estojo.

Lembrando que, nesse momento, os estudantes ainda não estudaram os sólidos geométricos, portanto, são abordadas apenas as semelhanças com figuras planas, tais como o retângulo e o círculo.

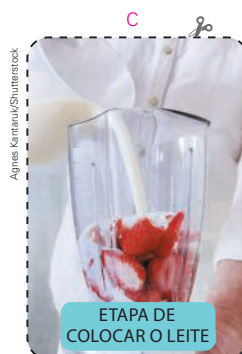
VERSO DO ENCARTE.

RECORTE AS CENAS. DEPOIS, ORGANIZE-AS E AS COLE EM UMA FOLHA COLORIDA, EM SEQUÊNCIA PARA O PREPARO DE UMA VITAMINA DE MORANGO, DE ACORDO COM O MODO DE PREPARO:

- SELECIONE AS FRUTAS.
- COLOQUE TODAS AS FRUTAS NO LIQUIDIFICADOR.
- ACRESCENTE LEITE.
- TAMPE O LIQUIDIFICADOR.
- BATA TUDO NO LIQUIDIFICADOR ATÉ A VITAMINA FICAR PRONTA.
- SIRVA A VITAMINA.

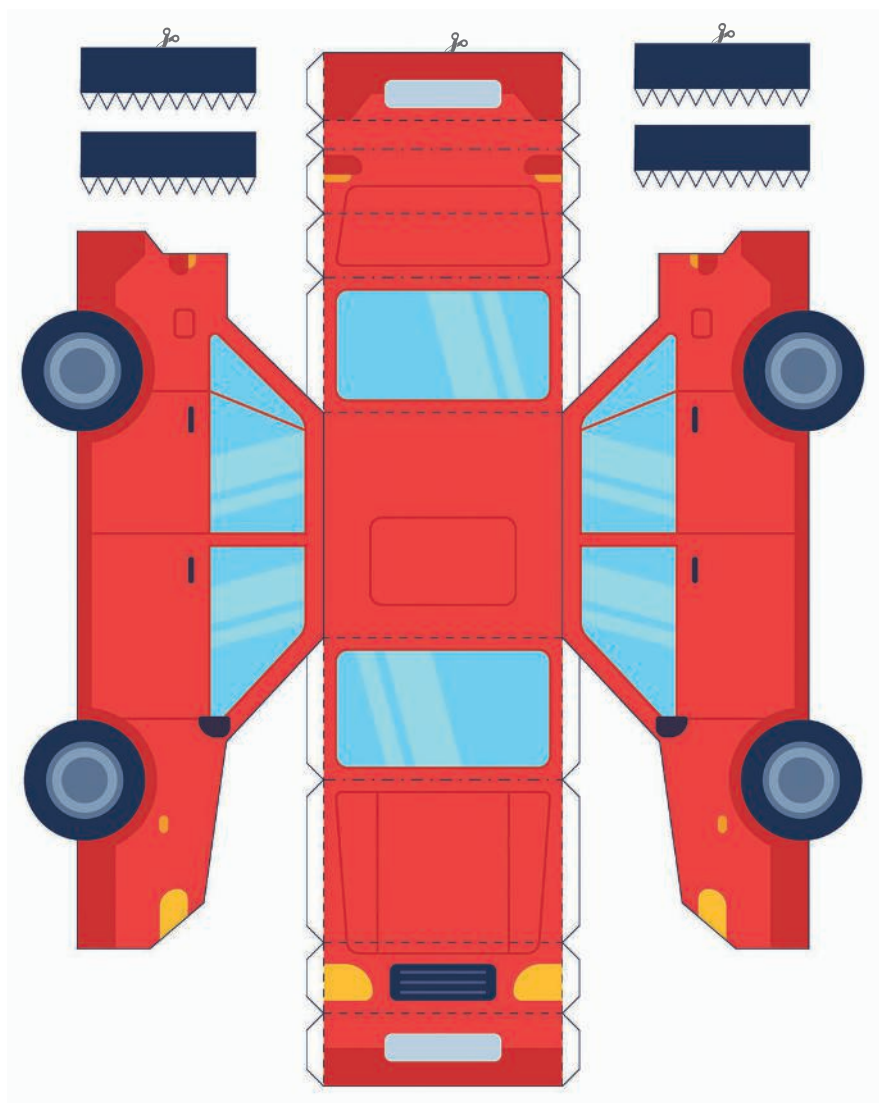
Orientações didáticas

A sequência de passos em uma receita, formando um algoritmo, é trabalhada na Unidade 2, no Capítulo 6. Na atividade 2, da página 59, os estudantes precisam identificar qual é a sequência correta de passos, de acordo com as instruções do modo de preparo. Trata-se da criação de um algoritmo em linguagem visual. Neste momento, os estudantes podem trabalhar com este encarte, recorrendo as cartas, embaralhando e colocando na ordem correta.



VERSO DO ENCARTE.

RECORTE O MODELO DE CARRO. DEPOIS, FAÇA AS DOBRAS PARA MONTAR O VEÍCULO.



Tatiana/Shutterstock

Orientações didáticas

Os modelos 3D de veículos são explorados na Unidade 3, no Capítulo 9. Quando os estudantes estiverem realizando a atividade 1, da página 87, eles podem recortar e montar um modelo 3D de um carro, utilizando tesoura de pontas arredondadas, papel e cola. É preciso orientá-los a recortar apenas o entorno do carro, mantendo as diferentes partes unidas para a dobradura. Deixe que os estudantes pensem qual pode ser a melhor ordem para fazer as dobras, incentivando o raciocínio lógico. As abas mais finas devem ser dobradas para dentro e coladas nas demais partes.

VERSO DO ENCARTE.

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

LIVRO DO PROFESSOR

SUMÁRIO

Orientações gerais 131

Educação digital e midiática .. 131

Referenciais teóricos-metodológicos e as propostas didático-pedagógicas da coleção 131

Computação na Educação Básica 131

Construcionismo 131

Pensamento computacional e computação desplugada 132

Computação para equidade e inclusão . 133

Inclusão 133

Educação Midiática 134

Múltiplos letramentos relacionados as práticas digitais 134

Gamificação 136

BNCC 137

BNCC Computação 138

O ensino da Educação digital e midiática e a alfabetização 141

Como conduzir a leitura de textos no Livro do Estudante com vistas ao letramento 141

O desenvolvimento da escrita: do traçado à fluidez 143

A progressão das fontes nos materiais da coleção 144

Promovendo a escrita cursiva (manuscrita) de forma complementar 144

O letramento matemático 144

Os usos das tecnologias digitais na sala de aula 145

Orientações metodológicas para o ensino de Educação digital e midiática 146

Trabalho interdisciplinar 146

Interdisciplinaridade no ensino da Educação digital e midiática 146

Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) .. 147

Trabalho colaborativo e organização da sala de aula 147

Inclusão e acessibilidade 148

Avaliação 148

Modelos de avaliação: diagnóstica, de processo e de resultado 149

Alguns modelos de avaliação e instrumentos de registro 149

Análise e acompanhamento das aulas 150

Provas, testes e trabalhos 150

Entrevistas e conversas informais 150

Autoavaliação 150

Avaliações em larga escala 151

Avaliação em Educação digital e midiática .. 151

Referências complementares

para o professor 153

Orientações específicas 154

A estrutura da obra 154

Como usar este volume 154

Avaliação neste volume 155

A BNCC neste volume 155

Competências gerais abordadas 155

Competências específicas abordadas .. 155

Habilidades abordadas 155

Ferramentas de planejamento 155

Matrizes de planejamento (cronograma) 156

Práticas, abordagens e remediações das aprendizagens em Educação digital e midiática 157

Reflexão sobre os saberes docentes 157

Personalização das atividades 157

Orientações sobre práticas pedagógicas em sala de aula 158

Práticas gerais para remediação das aprendizagens 158

Referências bibliográficas

comentadas 159

ORIENTAÇÕES GERAIS

Educação digital e midiática

De acordo com a Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2024, que institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED) e altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), deve-se garantir a educação digital dos ambientes escolares, em todos os níveis e modalidades. Para que isso se concretize, devem ser desenvolvidas competências e habilidades digitais, conforme as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A Lei nº 14.533 especifica as alterações que devem ser feitas na LDBEN. Uma delas é a garantia de conectividade nas escolas, bem como de técnicas, ferramentas e recursos digitais para o professor e os estudantes. Outra alteração é a inclusão da Educação Digital como componente curricular do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, o que torna essencial que as escolas disponham de materiais didáticos que possam orientar a realização de atividades.

Sendo assim, esta obra tem como foco desenvolver os conhecimentos sobre o funcionamento dos computadores, incentivar o pensamento computacional e oferecer um referencial teórico e prático para o professor, com orientações de atividades que podem ser feitas em sala de aula com o enfoque nas mídias digitais, como redes sociais, plataformas de vídeos, aplicativos, jogos etc., buscando promover a educação digital e midiática.

Referenciais teóricos – metodológicos e as propostas didático-pedagógicas da coleção

Nesta coleção, os referenciais teórico-metodológicos que fundamentam as propostas didático-pedagógicas são os seguintes: o ensino da Computação na Educação Básica, a Educação Midiática, os múltiplos letramentos relacionados às práticas digitais (letramento computacional, letramento digital, letramento midiático e letramento informacional), a gamificação, a alfabetização e o letramento matemático. Além disso, há o uso de documentos oficiais brasileiros, como a BNCC; o Anexo ao Parecer Conselho Nacional de Educação (CNE)/Câmara de Educação Básica (CEB) nº 2/2022, conhecido como “BNCC Computação”; e o guia do Governo Federal para uso de dispositivos digitais.

Computação na Educação Básica

Muitos dos conhecimentos que perpassam a *Educação digital e midiática* derivam dos estudos realizados na área científica da Computação. Existem diferentes abordagens para o ensino de Computação na Educação Básica, conforme situam os pesquisadores André Raabe, Natália Couto e Paulo Blikstein (2020), em artigo disponível no livro *Computação na educação básica: fundamentos e experiências*. Serão apresentadas três delas, que influenciaram a proposta desta coleção. Elas não são necessariamente separadas uma da outra, mas comumente se complementam em projetos da área.

Construcionismo

A primeira abordagem foi desenvolvida por Seymour Papert e sua equipe, em 1967, quando inventaram uma linguagem de programação chamada “Logo”, para que as crianças pudessem controlar o movimento de um robô que desenhava formas geométricas. Papert (1972) foi muito influenciado pela teoria de aprendizagem de Jean Piaget, conhecida como construtivismo. Na vertente computacional, criou-se o construcionismo. O pesquisador acreditava que a aprendizagem se fundamenta na construção do conhecimento; nessa abordagem, os estudantes poderiam fazer isso a partir da criação de objetos concretos. Assim, a educação poderia se beneficiar das funções de um computador para criar modelos e auxiliar os estudantes a resolver problemas.

Ao longo de sua carreira, Papert e seus colaboradores defenderam a ideia de que apenas o acesso à tecnologia não era suficiente. As pessoas deveriam se tornar também criadoras de artefatos utilizando computação, como animações, vídeos, fotografias, entre outros. Essa abordagem entende que o computador é uma ferramenta para aprender; portanto, a Computação pode ser trabalhada integrada às diferentes áreas do conhecimento. Nesta coleção, ela é mobilizada em diversas atividades, por meio das quais os estudantes são convidados a desenvolver raciocínios lógicos a respeito dos computadores, a partir da resolução de problemas em situações cotidianas, como produzir uma salada de frutas, andar de bicicleta, estabelecer um caminho em um mapa,

dar banho em animais de estimação, entre outras. Além disso, são convidados a produzir artefatos computacionais, que têm culminâncias autênticas, como o compartilhamento de projetos em blogs ou redes sociais. Exemplos de atividades são: construção de álbum de personagens, protótipo de jogo, vídeo de divulgação científica, reportagem digital, enciclopédia digital e animação.

Pensamento computacional e computação desplugada

A segunda abordagem utilizada nesta obra é direcionada ao desenvolvimento do pensamento computacional. Embora esse tipo de pensamento já tenha sido abordado de alguma forma pelos construcionistas, Jeannete Wing escreveu um artigo em 2006 propondo uma definição para o termo. Em sua proposta, Wing (2006) defende que a maneira de pensar dos cientistas da computação pode ser aplicada na vida cotidiana e nas diferentes áreas da ciência para o desenvolvimento de estratégias de formulação e resolução de problemas.

Após a publicação do artigo da pesquisadora, muito se discutiu sobre o pensamento computacional, de modo que não há um consenso claro sobre sua definição. No Brasil, o *Currículo de referência em tecnologia e computação*, do Centro de Inovação para Educação Brasileira (CIEB), elaborado pelos professores André Raabe, Christian Brackmann e Flávio Campos, esclarece que o pensamento computacional é a capacidade de resolver problemas utilizando conhecimentos e práticas da computação. Ele é formado por quatro pilares:

• **Abstração:** Este conceito envolve a filtragem dos dados e sua classificação, ignorando elementos que não são necessários, visando os que são relevantes. Envolve também formas de organizar informações em estruturas que possam auxiliar na resolução de problemas.

Nesta coleção, os estudantes são envolvidos em atividades que mobilizam os quatro pilares. Em **Abstração**, são trabalhadas as formas não estruturadas e estruturadas de organizar as informações, como matrizes, registros, listas e grafos. Em **Algoritmos**, os estudantes aprendem a criar e simular alguns tipos de algoritmo em tarefas cotidianas, como de repetições simples, de repetições simples e aninhadas, bem como de seleção condicional. Em **Decomposição**, os estudantes são mobilizados a resolver problemas

• **Algoritmos:** É um conceito que agrega todos os demais. O algoritmo é um plano, uma estratégia ou um conjunto de instruções claras e necessárias para a solução de um problema. Em um algoritmo, as instruções são descritas e ordenadas para que o objetivo seja atingido; podem ser escritas em formato de diagramas, pseudocódigo (linguagem humana) ou escritos em códigos, por meio de uma linguagem de programação.

• **Decomposição:** A decomposição trabalha o processo pelo qual os problemas são divididos em partes menores e mais fáceis de resolver. Compreende também a prática de analisar problemas a fim de identificar que partes podem ser separadas, e também de que forma podem ser reconstituídas para a solução de um problema global. Essa prática também possibilita aumentar a atenção aos detalhes.

• **Reconhecimento de padrões:** Trabalha a identificação de características comuns entre os problemas e suas soluções. Resulta do fato de realizar a decomposição de um problema complexo para encontrar padrões entre os subproblemas gerados. Estes padrões são similaridades ou têm características que alguns dos problemas compartilham e que podem ser explorados para que sejam solucionados de forma mais eficiente.

RAABE, André L. A.; BRACKMANN, Christian P.; CAMPOS, Flávio R. **Currículo de referência em tecnologia e computação:** da educação infantil ao ensino fundamental. 2. ed. São Paulo: CIEB, 2018. p. 19. E-book em pdf.

decompondo-os em partes menores, como é feito na reflexão sobre as formas de combater a dengue. Por fim, em **Reconhecimento de padrões**, os estudantes são convidados a analisar diversas situações familiares, como o formato, as cores e os materiais dos objetos escolares encontrados em sala de aula.

Nessa abordagem, surge o que se chama de computação desplugada. Algumas ideias que influenciaram muito o contexto brasileiro foram desenvolvidas por Christian Brackmann (2017), em sua tese de doutorado. Trata-se da ideia de que, para desenvolver o pensamento computacional, não é obrigatório o uso do computador, visto que é um modo de pensar que pode ser desenvolvido em diferentes tarefas humanas. Nesta coleção, há o compromisso com a orientação de atividades que estimulam a computação desplugada. Exemplo disso são os diversos algoritmos que os estudantes são convidados a criar e simular para aprender a andar de bicicleta. Nessa situação, mobiliza-se o pensamento computacional em uma atividade familiar para as crianças, sem a necessidade de que explorem um computador. Em geral, a atividade de pensamento computacional pode ser promovida sem necessariamente fazer uso de artefatos tecnológicos, por meio da exploração

de materiais e recursos de que a escola dispõe utilizando a imaginação ou com itens que se pode obter facilmente, por exemplo, aprender o que é um algoritmo por meio do preparo de uma salada de frutas.

Computação para equidade e inclusão

A terceira abordagem, defendida por pesquisadores como Paulo Blikstein (2018), é a de que os cidadãos do futuro precisam ter conhecimentos básicos sobre computação para que todos possam exercer suas cidadanias. Diante disso, é fundamental que as pessoas saibam como as ferramentas computacionais funcionam, para que possam compreender como os algoritmos influenciam o cotidiano, como a manipulação da opinião em mídias sociais, por exemplo.

Nesse sentido, é importante lembrar que inclusão é oferecer oportunidades iguais a todos, ao passo que equidade é promover a justiça social, entendendo que as pessoas têm necessidades diferentes, a fim de que alcancem resultados semelhantes. Assim, os conhecimentos de Computação precisam ser ensinados levando em conta as especificidades de cada estudante, nos diferentes contextos de aprendizagem.

Nesta coleção, são considerados aspectos que envolvem a cidadania em ambiente digital, como a discussão sobre a privacidade na internet e a importância de preservar os dados pessoais, evitando que as crianças estejam expostas a conteúdos inadequados e a pessoas que podem praticar crimes, como pedofilia, por exemplo. Esse tema sensível é trabalhado a partir de propostas que ensejam o enfoque em cuidados que se deve ter ao interagir com pessoas desconhecidas em jogos digitais.

Inclusão

A educação pública, gratuita e de qualidade é um direito garantido pela Constituição Federal de 1988 e regulamentado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996). Para assegurar o acesso a esse direito por todas as pessoas, inclusive estudantes com deficiência, transtornos do espectro autista (TEA) e altas habilidades/superdotação (AHSD), foram instituídas as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001) e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008).

Esses documentos, alinhados ao movimento internacional pela inclusão e à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), visam criar condições para que esses estudantes tenham acesso a um ensino de qualidade (Dantas; Soares, Ferreira, 2011). Reforçando esse compromisso, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (2015) estabelece, em seu artigo 27, a obrigatoriedade

de garantir um sistema educacional inclusivo.

Em função dos compromissos assumidos por meio dos documentos e dos fundamentos legais, em muitas escolas é possível encontrar docentes especializados que atuam nas salas de recursos multifuncionais, oferecendo Atendimento Educacional Especializado (conhecido como AEE) aos estudantes público-alvo da Educação Especial, geralmente no contraturno da sala de aula regular em que estão matriculados.

Isso posto, para que a inclusão realmente se efetive no cotidiano escolar, docentes, gestores e demais funcionários devem procurar esses profissionais em suas unidades para estabelecerem conjuntamente as estratégias pedagógicas para apoiar a inclusão dessas crianças, tanto no que tange às aprendizagens, quanto em suas relações sociais.

Os processos de inclusão educacional são diversos, podendo ser, por exemplo, adaptação de material em áudio, braille ou caracteres ampliados; adequação de um objeto (engrossar um lápis); ajustar um mobiliário (aumentar ou diminuir sua altura ou inclinação); adequar um conteúdo; adaptar uma atividade (promover jogos com bolas com guizos na Educação Física), entre muitas estratégias e procedimentos. Todos esses recursos e estratégias podem, preferencialmente, ter a orientação e a participação de profissionais especializados, mas o imprescindível é que a inclusão dos alunos público-alvo da Educação Especial, e não somente deles, seja um processo que envolva todos, desde os funcionários, passando pelos colegas, docentes, gestores da escola e órgãos centrais. A inclusão é um processo em constante construção, de todos para todos

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação inclusiva na escola** regular. Base Nacional Comum Curricular, 2023. Disponível em: <https://tedit.net/9xwcry>. Acesso em: 03 ago. 2025.

Assim sendo, a colaboração entre todos que fazem a escola é essencial para que a inclusão seja efetiva, ou seja, para que se garanta o acesso, a participação e a permanência das crianças e o apoio de suas famílias, pois uma escola verdadeiramente inclusiva entende que a prioridade é fazer educação com as pessoas, e não para elas ou por elas.

É necessário que haja o acolhimento dos estudantes com deficiências, Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Altas Habilidades/Superdotação (AHSD), bem como a realização de atividades diagnósticas para mapeamento de suas potencialidades, necessidades e dificuldades, com o objetivo de iniciar a elaboração de um plano educacional individualizado (PEI) pelo docente de AEE e os demais membros da equipe pedagógica, em consonância com o Projeto Político-Pedagógico (PPP) da instituição. Esse é um instrumento muito importante de descrição e acom-

panhamento das crianças; por meio dele, docentes polivalentes (ou dos componentes específicos) poderão dimensionar de maneira absolutamente singular, caso a caso, por exemplo, como utilizar o livro didático e quais as necessidades de adaptação, ajustes e adequações neste material.

Sugerimos também o estudo e o aprofundamento sobre os vieses inconscientes do capacitismo. A seguir, algumas referências de documentos relevantes a respeito de educação inclusiva:

- BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Disponível em: <https://tedit.net/3j6ehr>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Informativo: Altas habilidades ou superdotação**. Disponível em: <https://tedit.net/ibw3vf>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim temático da Biblioteca do Ministério da Saúde: Dia Mundial da Conscientização sobre o Autismo**. Disponível em: <https://tedit.net/n2pa3v>. Acesso em: 30 jul. 2025.

Educação Midiática

Desde o fim do século XX, vimos o surgimento das chamadas “mídias digitais”, que trouxeram novos desafios para a sociedade, como o enfrentamento às *fake news*, as diferentes formas de agressão *on-line* e as mudanças nas noções de privacidade. Nesse sentido, cresce a preocupação sobre a necessidade de que crianças e jovens tenham **educação midiática**.

Segundo David Buckingham (2022), existem diferentes abordagens da Educação Midiática. Na primeira abordagem, criou-se uma “ciberutopia”, na qual foram enfatizados apenas os benefícios das mídias digitais, como novas possibilidades de conexão, sociabilidade, colaboração e produção. Isso não aconteceu, pois as desigualdades foram mantidas na internet, e a economia digital passou a ser dominada pelas grandes corporações, que determinam os modos como as relações se estabelecem na internet. A segunda abordagem, por sua vez, vai na direção contrária. Notou-se que o uso das mídias digitais poderia ter consequências negativas, como o *cyberbullying* (violência virtual sistemática), a depressão, a baixa autoestima, a invasão da privacidade, as *fake news* etc. Os defensores desta abordagem acreditam que educação midiática deve ensinar as crianças e os jovens a se afastar dos efeitos “nefastos” das mídias digitais.

Não deixando de reconhecer a importância des-

ses fenômenos na atualidade, Buckingham defende uma terceira abordagem, a qual compreende que as mídias digitais são inevitáveis na vida contemporânea, não sendo suficiente afastar os estudantes delas. Seguindo o que o autor defende, é preciso saber como as mídias digitais funcionam, desenvolvendo pensamento crítico a respeito delas. Nesta obra didática, os estudantes aprendem a lidar com essas mídias sem deixar de utilizá-las, levando em consideração aquilo que é adequado para suas idades, de acordo com as recomendações oficiais. Em vez de desencorajar o uso de jogos digitais, o foco é capacitar as crianças para que compreendam seu funcionamento, incluindo os riscos de segurança e privacidade. Dessa maneira, é possível formar estudantes que compreendem como usar de modo saudável as mídias digitais.

Múltiplos letramentos relacionados às práticas digitais

O conceito de letramento vai além da simples decodificação de letras e palavras; ele se refere à capacidade de usar a leitura e a escrita em diversas práticas sociais.

[...] o termo *alfabetismo* tem um foco individual, bastante ditado pelas capacidades e competências (cognitivas e linguísticas) escolares e valorizadas de leitura e escrita (letramentos escolares e acadêmicos), numa perspectiva psicológica, enquanto o termo *letramento* busca recobrir os usos e práticas sociais de linguagem que envolvem a escrita de uma ou de outra maneira, sejam eles valorizados ou não valorizados, locais ou globais, recobrando contextos sociais diversos (família, igreja, trabalho, mídias, escola etc.), numa perspectiva sociológica, antropológica e sociocultural.

ROJO, Roxane. *Letramentos múltiplos, escola e inclusão social*. São Paulo: Parábola editorial, 2009. p. 98.

É possível observar que, ao longo do tempo, as práticas sociais de leitura e escrita foram e são muito diversas; portanto, não se poderia reconhecer a existência de apenas um letramento, mas múltiplos letramentos, em diversos campos de atuação da vida humana. Nesse sentido, em 1996, um grupo de pesquisadores se reuniu na cidade de Nova Londres, nos Estados Unidos, para propor o que denominaram manifesto por uma pedagogia dos multiletramentos.

Naquela época, já com avanços nos usos das tecnologias digitais no mundo, entendeu-se que era necessário repensar aquilo que se ensinava na escola. Para o grupo, era essencial reconhecer a diversidade cultural das populações e compreender que os textos contemporâneos passaram a mobilizar uma multiplicidade de linguagens, o que se denominou multimodalidade.

Multiletramentos é [...] um conceito bifronte: aponta, a um só tempo, para a diversidade cultural das populações em êxodo e para a diversidade de linguagens dos textos contemporâneos, o que vai implicar, é claro, uma explosão multiplicativa dos letramentos, que se tornam multiletramentos, isto é, letramentos em múltiplas culturas e em múltiplas linguagens (imagens estáticas e em movimento, música, dança e gesto, linguagem verbal oral e escrita etc.)

ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. *Letramentos, mídias, linguagens*. São Paulo: Parábola, 2019. p. 20.

Uma mudança muito importante na história dos letramentos foi a popularização dos computadores. Embora os primeiros computadores tenham surgido ainda na década de 1940, eles só se tornaram populares nas residências a partir da década de 1980 e, no Brasil, principalmente na década de 1990 e início dos anos 2000. Assim, com o objetivo de compreender mais detalhadamente como eram realizadas as interações humanas com computadores, Andrea diSessa (2001) cunhou o conceito de letramento computacional.

Ele afirma que os computadores podem ser a base técnica de um novo tipo de letramento. Uma pessoa letrada é capaz de utilizar a leitura e a escrita de forma natural em sua vida pessoal e profissional ao ler jornais, conferir cartas, entender placas de trânsito, escrever um relatório, entre outros. A mesma essência deve ser conquistada no letramento computacional – a utilização do computador na vida pessoal e profissional deve ocorrer de maneira tão natural quanto o ler e o escrever ocorrem para uma pessoa letrada.

RAABE, André; COUTO, Natália Ellery Ribeiro; BLIKSTEIN, Paulo. Diferentes abordagens para a computação na educação básica. In: RAABE, André; ZORZO, Avelino F.; BLINKSTEIN, Paulo. (Orgs.) *Computação na educação básica: fundamentos e experiências*. Porto Alegre: Penso, 2020, p. 33. E-pub.

Em outros campos de pesquisa, segundo Marcelo Buzato (2009), diversos autores começaram a estudar o que foi chamado letramento digital, definido

inicialmente como as práticas de leitura e escrita digitais, para além da cultura do papel. De acordo com o pesquisador, os primeiros estudos se concentraram no suporte, isto é, na superfície da escrita, buscando entender como funcionavam as novas textualidades digitais, marcadas por maior multilinearidade da leitura e pelo uso mais intenso de imagens. Na visão de Buzato, a necessidade de considerar mais hibridismos do que afastamentos entre o letramento tradicional e o digital foi ignorada. Também se deixou de lado o quanto os grupos sociais poderiam se apropriar desses letramentos de formas diferentes, conferindo a eles significados, finalidades e valores diversos. Trata-se, portanto, de entender como as tecnologias digitais são utilizadas nas práticas sociais, recuperando o aspecto sociocultural do letramento. Define, então, o autor:

A partir desses pressupostos, e tendo como pano de fundo a problemática da inclusão, proponho uma concepção alternativa de letramentos digitais, não mais como tipos de letramento contrapostos aos tradicionais, mas como *redes complexas e heterogêneas que conectam letramentos (práticas sociais), textos, sujeitos, meios e habilidades que se agenciam, entrelaçam, contestam e modificam mútua e continuamente, por meio, virtude ou influência das TIC*.

BUZATO, Marcelo El Khouri. Letramento e inclusão: do estado-nação à era das TIC. *DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada*, v. 25, n. 1, p. 1-38, 2009. Disponível em: <https://tedit.net/1a83e7>. Acesso em: 19 ago. 2025.

David Buckingham (2010), de maneira semelhante, também faz algumas críticas ao que inicialmente foi chamado “letramento digital”, no sentido de contemplar as capacidades mínimas para que as pessoas utilizem computadores. Na visão do autor, essa proposta negligenciava os usos culturais da internet. Por muito tempo, as escolas ao redor do mundo se preocuparam em formar crianças e jovens que soubessem manipular computadores, mas esse não deve ser o único objetivo da educação. É nesse sentido que o autor propõe o termo letramento midiático. Segundo Buckingham (2022), esse conceito não se restringe a saber usar as mídias digitais, mas entender criticamente como elas funcionam, isto é, como são produzidas e como são usadas.

Assim, nesta coleção, em diálogo com a perspectiva sociocultural do letramento, também não se acredita que as crianças devam apenas saber utilizar os computadores e as mídias digitais, mas com-



preender, de maneira crítica, como eles funcionam, levando em consideração os diferentes contextos culturais em que podem estar inseridos, além de reconhecer como são apropriados pelas pessoas para os usos sociais em diferentes esferas, por exemplo na vida pessoal e no trabalho.

Ainda é necessário refletir sobre algumas mudanças recentes nesse cenário. Mary Kalantzis e Bill Cope (2025) afirmam que, nos últimos anos, passamos a ter que considerar, nas escolas, a presença das tecnologias de inteligência artificial (IA), que desafiam a educação tradicional. A IA generativa, isto é, aquela que produz conteúdos, é capaz de gerar textos, imagens e vídeos em segundos. Isso significa que os estudantes precisam desenvolver mais habilidades críticas em relação ao que leem e produzem na internet.

Nesse contexto, torna-se importante pensar também no letramento informacional. Segundo Kelley Gasques (2010), também inicialmente se adotou uma perspectiva meramente cognitiva, acreditando que esse letramento era capacidade de alguém localizar, avaliar e usar informações de forma eficaz. No entanto, mais do que isso, a autora defende que:

A partir da revisão de literatura, adota-se a ideia de que o letramento informacional é um processo de aprendizagem, compreendido como ação contínua e prolongada, que ocorre ao longo da vida. O sentido da aprendizagem relaciona-se à construção do conhecimento, inerente ao ser humano, que perpassa as várias atividades do comportamento informacional. Segundo Dewey (1979), aprendizagem relaciona-se ao aprender a pensar, considerando as experiências e informações, que abrangem as atitudes, as disposições morais e o cultivo das apreciações estéticas. Assim, entende-se tal processo como o conjunto das mudanças relativamente permanentes resultantes das relações entre a nova informação, a reflexão e a experiência prévia, sem desconsiderar as interações do indivíduo com o meio social.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias. Arcabouço conceitual do letramento informacional. *Ciência da Informação*, v. 39, n. 3, p. 83-92, 2010. Disponível em: <https://tedit.net/6ejq3t>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Não se trata de um conceito novo, mas que ganha relevância na atualidade, em razão da grande quantidade de informações a que estamos submetidos. Na coleção, os estudantes aprendem a pensar, bem como são convidados a refletir sobre as informações e a distinguir conteúdos confiáveis de não confiáveis, o que contribui para a criticidade daquilo que encontram na internet.

Gamificação

A coleção utiliza a perspectiva de gamificação na educação, relatada por Juliana Chinaglia (2023), como forma de promover atividades e experimentos a partir do lúdico e das brincadeiras, tornando a aprendizagem significativa para os estudantes. Parte-se do pressuposto de que a gamificação não é apenas aplicar a mecânica dos jogos, mas promover também a dinâmica deles nas atividades, o que engloba o *storytelling*, isto é, o envolvimento em uma narrativa para a realização de determinadas ações. Nesse sentido, as atividades não exploram pontos ou competições, mas engajam os estudantes em um mundo imersivo com personagens.

De acordo com Sara de Freitas (2006), o mundo imersivo é uma simulação digital que permite aos estudantes construir, investigar, interrogar situações hipotéticas, o que proporciona experiências situadas de aprendizado. Esse conceito baseia-se nos micro-mundos de Seymour Papert (1993), autor mencionado anteriormente, que acredita no potencial de ambientes de aprendizagem interativos para que os estudantes possam fazer experimentações e construir conhecimentos.

Nesse sentido, a obra favorece a compreensão de jogos, atividades e experimentos. Na narrativa, os estudantes vão imaginar a construção de uma cidade virtual. Em cada unidade, uma parte da cidade é desenvolvida. No primeiro volume, são construídos a escola, o restaurante, os meios de transporte e os caminhos pelas ruas da cidade. No segundo volume, são construídos o hospital, o parque, a biblioteca e a cooperativa de reciclagem. Cada uma dessas partes mobiliza conhecimentos específicos de *Educação digital e midiática*, junto a temas contemporâneos transversais como diversidade cultural, educação alimentar, saúde, educação ambiental, entre outros.

No mundo imersivo da cidade virtual, os estudantes vão interagir com personagens que também auxiliarão a situar as atividades. Tais personagens, que representam a diversidade humana por meio de diferentes etnias, culturas, idades e condições físicas, propõem desafios a serem resolvidos pelos estudantes, como organizar os objetos da escola utilizando reconhecimento de padrões, dar banho em animais de estimação mobilizando algoritmos com repetições aninhadas, separar materiais para reciclagem explorando algoritmos com seleções condicionais, entre outras possibilidades.

Por fim, é importante pontuar que a gamificação não substitui a autonomia e a independência pedagógica do professor. As narrativas já desenvolvidas para

cada unidade podem ser aprimoradas ou modificadas, adicionando-se detalhes que podem interessar aos estudantes. Por exemplo, os personagens sugeridos ao longo dos capítulos podem ser criados em fantoches ou ainda interpretados por você, o que aumenta o envolvimento dos estudantes durante as atividades.

BNCC

A BNCC é um documento de caráter normativo, que tem como objetivo apresentar as competências e as habilidades previstas para todas as etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio). Segundo a BNCC, competência é a “mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BRASIL, 2018, p. 8).

As habilidades, por sua vez, são as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos estudantes.

Nesta obra, foram mobilizadas as competências gerais da Educação Básica, em associação aos conteúdos específicos de *Educação digital e midiática*. Conheça-as:

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. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2018. p. 9-10. Disponível em: <https://tedit.net/rj94cm>.

Acesso em: 19 ago. 2025.

Sugestão para mobilizar essas competências gerais em *Educação digital e midiática*:

Competência geral	Aplicação em <i>Educação digital e midiática</i>	Competência geral	Aplicação em <i>Educação digital e midiática</i>
1	Valorização e utilização dos conhecimentos historicamente construídos sobre os computadores.	6	Reflexão sobre a influência da cultura digital na vida pessoal e do trabalho.
2	Resolução de problemas com base em conhecimentos computacionais.	7	Seleção de fatos, dados e informações confiáveis na internet para formulação de argumentos.
3	Apreciação de manifestações artísticas e culturais em meio digital.	8	Cuidados com a saúde física e emocional no uso de computadores e redes sociais.
4	Utilização das linguagens digitais para expressão e compartilhamento de informações.	9	Desenvolvimento da cidadania digital, com respeito ao outro e valorização dos direitos humanos na internet.
5	Compreensão, utilização e criação de práticas da cultura digital, de modo crítico e ético.	10	Atuação responsável nas práticas da cultura digital.

BNCC Computação

A Resolução nº 1, de 4 de outubro de 2022, define normas sobre Computação na Educação, o que envolve a formação de professores e o desenvolvimento de currículos e recursos didáticos. Em seu anexo, é fornecido um Complemento à BNCC, que ficou conhecido como “BNCC Computação”. Entende-se que, em razão da importância das tecnologias digitais na vida contemporânea, apontadas pela própria BNCC, a Computação precisa se tornar um componente curricular a ser considerado nas escolas, o que impacta positivamente a aprendizagem dos estudantes. Os conhecimentos computacionais, que outrora apareciam transversalmente nas diferentes áreas do conhecimento, agora são detalhados e organizados em progressão, permitindo uma melhor apropriação por parte dos estudantes.

Esse documento segue os mesmos princípios da BNCC e apresenta competências e habilidades da Computação para todas as etapas da Educação Básica: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Conheça quais são as 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, re-

correndo aos conhecimentos da Computação e suas tecnologias para tomar decisões frente às questões de diferentes naturezas.

BRASIL. Ministério da Educação. *Anexo ao Parecer Conselho Nacional de Educação (CNE)/Câmara de Educação Básica (CEB) n° 2/2022. Normas sobre Computação na Educação Básica - Complemento à Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2022, p. 11. Disponível em: <https://tedit.net/puejp9>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Na “BNCC Computação”, as habilidades específicas estão organizadas em três eixos: pensamento computacional, mundo digital e cultura digital. Cada eixo mobiliza determinados objetos de conhecimento. O pensamento computacional engloba habilidades de decomposição de problemas, reconhecimento de padrões, bem como criação e simulação de algoritmos. O mundo digital explora o que é a informação e como ela pode ser representada usando diferentes codificações, bem como o reconhecimento dos componentes de um computador. Por fim, a cultura digital promove a discussão sobre os usos dos artefatos computacionais, como hábitos saudáveis e condutas adequadas para garantir privacidade e segurança na vida digital.

Existem habilidades para cada ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais, mas há também habilidades por etapa, isto é, que devem ser trabalhadas do 1º ao 5º ano. Focamos nas habilidades que contemplam o 1º e o 2º ano. Conheça quais são elas:

1º ano

Eixos	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.
	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	(EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.

2º ano

Eixos	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.

1º ao 5º ano

Eixos	Objetos de conhecimento	Habilidades
Pensamento computacional	Organização e representação da informação	(EF15CO01) Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).
	Algoritmos	(EF15CO02) Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências, seleções condicionais e repetições de instruções.
	Lógica computacional	(EF15CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.
	Decomposição	(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.
Mundo digital	Codificação da informação	(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.
	Funcionamento de dispositivos computacionais	(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.
	Sistema Operacional	(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware.

Eixos	Objetos de conhecimento	Habilidades
Cultura digital	Uso de artefatos computacionais	(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.
	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia computacional	(EF15CO09) Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.

BRASIL. Ministério da Educação. *Anexo ao Parecer Conselho Nacional de Educação (CNE)/Câmara de Educação Básica (CEB) n° 2/2022. Normas sobre Computação na Educação Básica - Complemento à Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2022. p. 12-37. Disponível em: <https://tedit.net/puejp9>. Acesso em: 24 jul. 2025.

O ensino da Educação digital e midiática e a alfabetização

Entendemos a alfabetização e o letramento como processos indissociáveis e que transcendem a simples decodificação. Dessa forma, este material foi elaborado para superar abordagens sintéticas do processo de alfabetização (mecanicistas e fragmentadas), priorizando práticas que promovam uma relação ativa com a linguagem e valorizem as experiências sociais e culturais dos estudantes, com foco no uso social dos conhecimentos.

De acordo com a BNCC, a alfabetização deve ser o foco da ação pedagógica do 1º e 2º anos do Ensino Fundamental. Portanto, no ensino de *Educação digital e midiática*, é preciso favorecer também a alfabetização.

Nesse processo, é preciso que os estudantes conheçam o alfabeto e a mecânica da escrita/leitura – processos que visam a que alguém (se) torne alfabetizado, ou seja, consiga “codificar e decodificar” os sons da língua (fonemas) em material gráfico (grafemas ou letras), o que envolve o desenvolvimento de uma consciência fonológica (dos fonemas do português do Brasil e de sua organização em segmentos sonoros maiores como sílabas e palavras) e o conhecimento do alfabeto do português do Brasil em seus vários formatos (letras imprensa e cursiva, maiúsculas e minúsculas), além do estabelecimento de relações grafofônicas entre esses dois sistemas de materialização da língua.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2018. p. 89-90. Disponível em: <https://tedit.net/rj94cm>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Deve-se alfabetizar letrando, propondo o estudo dos gêneros discursivos, que são formas relativamente estáveis dos textos que circulam na sociedade. Assim, a alfabetização deve estar atrelada à leitura/escuta, bem como à produção de textos.

Nas atividades desta coleção, os estudantes são convidados a acompanhar a leitura de textos associados às temáticas dos capítulos, como trechos de texto de divulgação científica, notícia, cartaz de campanha, infográfico, tirinha, entre outros. Inicialmente, essa leitura deve ser feita pelo professor. Depois, progressivamente, deve-se incentivar a autonomia dos estudantes em leitura. Também são incentivadas produções textuais, como legendas em álbuns de personagens, reportagem digital, verbete para enciclopédia digital, entre outras.

Incentive rodas de conversa sobre temas da comunidade, peça aos estudantes que compartilhem suas histórias de vida e suas experiências familiares. Sugira a criação de pequenos projetos, como um jornal da turma ou um livro de receitas familiares, a fim de que possam pesquisar, escrever, ler em voz alta e discutir. Por exemplo, após a leitura de um texto sobre a cultura local, peça aos estudantes para dramatizar uma cena ou criar uma nova história baseada em suas próprias vivências, utilizando os conhecimentos do texto lido.

Como conduzir a leitura de textos no Livro do Estudante com vistas ao letramento

Neste volume, destinado ao 1º e 2º anos, os estudantes estão em processo de alfabetização e ainda não conseguem fazer as leituras dos textos didáticos de forma autônoma. Sendo assim, é necessário conduzir a leitura em voz alta para a turma, pedindo que acompanhem no livro, e explorar textos que sejam familiares para as crianças.

A condução da leitura é um processo estratégico que vai muito além da decodificação, visando desenvolver o letramento por meio de uma relação ativa com a linguagem e promovendo o uso social dos conhecimentos. A leitura eficaz acontece em três

momentos integrados que maximizam o potencial de cada texto do Livro do Estudante.

Antes da leitura, é fundamental preparar o terreno conectando o texto às experiências sociais e culturais dos estudantes. Inicie sempre com perguntas abertas como “O que vocês já sabem sobre...?” para ativar conhecimentos prévios; promova uma chuva de ideias anotando as contribuições no quadro e explore as imagens que acompanham o texto. É essencial também identificar o gênero textual questionando “Que tipo de texto é este?”; “Onde costumamos encontrar textos assim?”; e “Para que serve?”, desenvolvendo assim a compreensão dos usos sociais da leitura. Estimule o levantamento de hipóteses a partir da análise de título, subtítulos e estrutura, perguntando “O que vocês acham que vai acontecer?” para despertar a curiosidade e o pensamento crítico.

Durante a leitura, a estratégia varia conforme o ano escolar. No 1º e 2º anos, priorize a leitura em voz alta pelo professor, modelando entonação, ritmo e expressividade, enquanto os estudantes acompanham visualmente com o dedo, desenvolvendo a direção da leitura. Faça pausas estratégicas para verificar compreensão e promova momentos de leitura em coro para fortalecer a correspondência grafofonêmica.

Depois da leitura, consolide e expanda os aprendizados, verificando a compreensão global com perguntas como “Do que tratava o texto?” e “Suas hipóteses se confirmaram?”. Promova análise crítica adequada ao ciclo: no 1º e 2º anos, pergunte “Vocês gostaram? Por quê?”.

Estabeleça conexões com outras disciplinas perguntando “Como isso se relaciona com Matemática/Ciências?” e promova aplicações práticas questionando “Como podemos usar essa informação em nossa vida?”, garantindo o uso social dos conhecimentos. Proponha atividades de produção como recito oral, desenhos comentados, continuação da história ou dramatização, consolidando a aprendizagem por meio do uso de múltiplas linguagens.

Adapte as estratégias conforme o gênero textual: em narrativas, explore elementos como personagens e conflito; em textos informativos, identifique informações principais e secundárias; em instrucionais, observe a sequência das orientações com infinitivos ou imperativos; em poéticos, enfatize

musicalidade e rimas. Avalie continuamente como os estudantes estão desenvolvendo o letramento observando se eles demonstram interesse, fazem conexões pessoais, compreendem o sentido global.

Estratégias de leitura

1. Leitura de Ajuste

A leitura de ajuste é uma estratégia fundamental no início da alfabetização, especialmente no 1º e 2º anos. Consiste em apresentar um texto que o estudante já conhece de memória (como parlendas, cantigas, poemas ou histórias familiares) para que ele possa “ajustar” o que fala com o que está escrito. A criança recita o texto conhecido enquanto acompanha com o dedo, estabelecendo a correspondência grafofonêmica e desenvolvendo a direção da leitura. Esta modalidade é essencial para que os estudantes compreendam que existe uma relação sistemática entre o oral e o escrito, fortalecendo hipóteses sobre o sistema de escrita.

2. Leitura Compartilhada

A leitura compartilhada é quando o professor lê em voz alta enquanto os estudantes acompanham visualmente o texto. É especialmente importante no 1º e 2º anos para modelar entonação, ritmo e expressividade, enquanto os estudantes desenvolvem a direção da leitura e fortalecem a correspondência grafofonêmica. O professor faz pausas estratégicas para verificar compreensão, esclarecer vocabulário e promover predições.

3. Leitura em Voz Alta pelo Professor

Neste tipo, o professor é o único leitor, possibilitando que as crianças se concentrem exclusivamente na compreensão e no prazer da história. É fundamental para apresentar textos mais complexos do que os estudantes conseguiriam ler sozinhos, ampliando o repertório cultural e linguístico. Desenvolve a escuta ativa e a capacidade de construir imagens mentais a partir da linguagem oral.

4. Leitura em Coro

Essa leitura acontece quando toda a turma lê o mesmo texto simultaneamente. É eficaz sobretudo para textos ritmados, como parlendas, poemas, canções e trava-línguas. Fortalece a correspondência grafofonêmica, desenvolve fluência e confiança, principalmente em crianças mais tímidas, que se sentem seguras lendo com o grupo.



5. Leitura Silenciosa

Introduzida gradualmente a partir do 2º ano, a leitura silenciosa desenvolve a autonomia leitora e a concentração. Permite que cada criança leia em seu próprio ritmo, desenvolvendo estratégias pessoais de compreensão. É fundamental para a formação de leitores independentes.

6. Leitura Dramatizada

Envolve a interpretação de textos utilizando expressão corporal, facial e vocal. Desenvolve a oralidade, a compreensão de personagens e a capacidade de expressar emoções por meio da linguagem. É eficaz com diálogos, peças teatrais e textos narrativos com personagens bem definidos.

7. Leitura de Imagens

Fundamental desde o início da alfabetização, a leitura de imagens desenvolve a capacidade de interpretar símbolos visuais, fazer inferências e construir narrativas. Prepara para a leitura de textos multimodais e desenvolve o letramento visual, o que é imprescindível na sociedade contemporânea.

8. Leitura Funcional

Envolve textos do cotidiano, como rótulos, placas, listas, receitas, instruções e bilhetes. Desenvolve a compreensão dos usos sociais da leitura, conectando a aprendizagem escolar com a vida prática e promovendo o uso social dos conhecimentos.

9. Leitura Recreativa

Focada no prazer e na fruição estética, inclui a leitura de contos, fábulas, crônicas e poesias. Desenvolve o gosto pela leitura, a imaginação e a sensibilidade estética. É importante para formar leitores que vejam a leitura como fonte de prazer, não apenas como obrigação escolar.

10. Leitura Informativa

Envolve textos que transmitem conhecimentos, como artigos, reportagens, verbetes de dicionário e textos científicos adaptados. Desenvolve a capacidade de localizar informações específicas, distinguir fatos de opiniões e construir conhecimento por meio da leitura.

Há diversas maneiras de abordar os textos registrados no Livro do Estudante. No ciclo inicial, é fundamental priorizar a leitura de ajuste utilizando textos que as crianças já conhecem de memória, como parlendas, cantigas e poemas familiares, favorecendo o estabelecimento das primeiras conexões entre o oral e o escrito. Simultaneamente, deve-se enfatizar a leitura compartilhada, em coro (todos juntos) e em voz alta pelo professor, modalidades que oferecem segurança e modelagem adequada para o desenvolvimento da fluência e da correspondência

grafonêmica. A leitura silenciosa deve ser introduzida de forma gradual e com textos muito simples, respeitando o ritmo de cada criança e possibilitando que elas desenvolvam confiança em suas habilidades leitoras.

É essencial também desenvolver sistematicamente a leitura de imagens e funcional (rótulos, bilhetes, cartazes, *banners*, propagandas etc.), conectando a aprendizagem às experiências sociais e culturais dos estudantes e promovendo a compreensão dos usos sociais da leitura. Durante todo esse processo, cultive constantemente o prazer pela leitura recreativa, apresentando histórias envolventes e textos lúdicos que despertem o interesse genuíno pela leitura como fonte de entretenimento e descoberta.

O desenvolvimento da escrita: do traçado à fluidez

Nesta coleção, a transcrição sistemática de fontes foi cuidadosamente planejada para ocorrer de forma progressiva: no 1º ano, predomina a letra bastão (letra de imprensa maiúscula), facilitando o reconhecimento visual; no 2º ano, a partir da Unidade 4, Capítulo 12, realizamos a transição da letra de imprensa maiúscula para a minúscula. Paralelamente, é fundamental apresentar e incentivar a escrita cursiva. A partir do 2º ano, intensifique essa escrita em pauta caligráfica ou no caderno, por meio da escrita de algumas respostas breves com letra cursiva, bem como de atividades de cópia e ditado.

O domínio da escrita de letras e algarismos com a correta forma gráfica é uma meta importante. Para isso, a postura e a forma de segurar o lápis são igualmente importantes. Considere, a seguir, as orientações didáticas sobre a pega de três pontos no lápis, para fluidez na escrita de letras e algarismos e a correta direção do traço com foco no desenvolvimento da escrita.

Dicas para a pega do lápis:

Durante as atividades, verifique se os estudantes estão desenvolvendo a pega tripode. Nela, o lápis precisa ser segurado utilizando o indicador, o polegar e o dedo médio.

- Observe como cada criança segura o lápis. A pega de três pontos (polegar e indicador na frente, com o dedo médio apoiando por baixo) é a mais eficiente.
- Ofereça lápis mais grossos para os menores, pois facilitam a preensão.

- Realize atividades de coordenação motora fina antes da escrita formal, como modelar massinha, recortar, fazer bolinhas de papel, usar pinças.
- Corrija gentilmente, explicando a importância da pega para não cansar a mão e ter uma escrita mais legível.

A progressão das fontes nos materiais da coleção

Nos Livros do Estudante, a transcrição sistemática de tamanhos e formatos de fontes adequados a cada ano dos Anos Iniciais foi cuidadosamente planejada para acompanhar o desenvolvimento do estudante.

- **1º Ano:** O material apresenta a escrita predominantemente em letra bastão (ou letra de imprensa maiúscula), facilitando o reconhecimento visual e a fluência na leitura. Isso permite que o estudante se familiarize com a forma gráfica mais simples antes de avançar para outras complexidades.
- **2º Ano:** Há uma transição intencional. A primeira metade do material mantém a predominância da letra maiúscula, ao passo que a segunda metade introduz gradualmente a letra de imprensa minúscula. Isso acompanha o amadurecimento da criança e amplia seu repertório de leitura.

Promovendo a escrita cursiva (manuscrita) de forma complementar

Mesmo com a prioridade da letra bastão e de imprensa para leitura e reconhecimento visual, é preciso apresentar e incentivar a escrita e a leitura, inicialmente em letra bastão no 1º ano, perpassando para a letra de imprensa e cursiva no 2º, aprofundando-as do 3º ano em diante. Para o domínio da letra manuscrita (legibilidade, velocidade, fluência) (Item 5.2), a letra cursiva, maiúscula e minúscula, ao final do 2º ano, deve ser introduzida de forma sistemática e gradativa nas atividades em sala de aula.

Na prática, complementando o livro:

- **Desde o 1º ano:** Introduza a letra cursiva em pequenas doses. Use quadros e lousas para mostrar o traçado, bem como ofereça pauta caligráfica (cadernos ou folhas com linhas-guias) para exercícios de traçado de letras e pequenas palavras. O livro pode estar em letra bastão, mas você pode usar o quadro para mostrar o mesmo texto em cursiva e pedir aos estudantes que o copiem.

- **No 2º ano:** À medida que o livro avança para a letra de imprensa minúscula, intensifique a prática da letra cursiva. Peça que os estudantes transcrevam frases curtas ou pequenos trechos de textos para a letra cursiva em seus cadernos de caligrafia.

O letramento matemático

A *Educação digital e midiática* também deve explorar o letramento matemático, tal como também prevê a BNCC, o que não se resume ao aprendizado de cálculos.

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição).

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2018, p. 266. Disponível em: <https://tedit.net/rj94cm>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Os estudantes constroem fundamentos; o foco está na apropriação do sistema de escrita e no desenvolvimento do letramento matemático. É o período de descoberta e compreensão do funcionamento da língua e dos números, no qual as crianças estabelecem as primeiras conexões entre o oral e o escrito, desenvolvem a consciência fonológica e constroem as bases para a fluência leitora e para o raciocínio matemático.

Para o desenvolvimento do letramento matemático, promova estratégias como explorar situações-problema concretas e lúdicas, usar materiais manipuláveis (blocos, tampinhas, ábaco, material dourado etc.) e relacionar operações matemáticas com situações do cotidiano dos estudantes.

Quanto ao pensamento computacional, algumas atividades da coleção mobilizam a ordem alfabética como um conhecimento para ordenar sequências de

passos, um conceito fundamental para o entendimento dos algoritmos.

O pensamento computacional favorece o letramento matemático. Os quatro pilares do conceito (abstração, algoritmos, decomposição e reconhecimento de padrões) promovem habilidades de raciocínio que facilitam a resolução de problemas em diversas atividades cotidianas, assim como faz a matemática. Na coleção, por exemplo, para que os estudantes aprendam a reconhecer padrões, eles são convidados a observar os objetos que integram a sala de aula, como livros, cadernos, lápis, latas, caixas, quadros, vasos etc. Um dos padrões a ser reconhecido nesses objetos é o formato, que está diretamente associado ao estudo das formas geométricas, como as figuras planas e sólidas. Então, nesse caso, os estudantes utilizam um conhecimento matemático para produzir um raciocínio que seja capaz de reconhecer padrões. Isto é, a matemática é utilizada para a compreensão do mundo.

Proponha problemas que partam do cotidiano dos estudantes, como a organização de dados sobre seus brinquedos favoritos ou o cálculo do troco em uma “loja” da sala de aula. Em vez de apenas resolver operações, discuta onde e como esses cálculos são usados fora da escola.

Os usos das tecnologias digitais na sala de aula

Em 2025, o Governo Federal publicou *Crianças, adolescente e telas*: guia sobre usos de dispositivos digitais. Trata-se de um documento oficial que contém evidências científicas e práticas internacionais para o uso desses aparelhos na infância e na adolescência, apelidados de “telas”. Segundo esse documento, nos últimos anos, a comunidade científica observou que o uso excessivo de telas pode ter impactos para a saúde física e mental de crianças e adolescentes, como atrasos na fala, atrasos cognitivos, sedentarismo, obesidade, problemas na visão, sintomas depressivos, dificuldades para dormir, transtornos alimentares e problemas de autoimagem. As decisões também são orientadas pela Lei nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025, que dispõe sobre a utilização, por estudantes, de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais nos estabelecimentos públicos e privados de ensino da Educação Básica. De acordo com essa Lei, os estudantes não podem utilizar esses aparelhos na escola, exceto para fins estritamente pedagógicos ou didáticos, como no caso de algumas atividades propostas nesta obra. Esse documento contribui para alertar sobre eventuais riscos na realização de

atividades e experimentos, garantindo a integridade física e o bem-estar de estudantes, professores e demais envolvidos no processo.

Conheça a síntese das recomendações do guia para as crianças entre 6 e 11 anos de idade, o que pode direcionar sua atuação em sala de aula, bem como oferecer orientações sobre como promover momentos de reflexão em torno do uso de tecnologias digitais, considerando a diversidade e contextos familiares em que as crianças estão inseridas:

- Priorizar o brincar e atividades com movimento, dando preferência a pouco tempo de tela, previamente combinado.
- Ao introduzir jogos digitais, priorizar aqueles que permitam a interação familiar, que potencializem aprendizados, que não envolvam pagamentos monetários e que não apresentem violência explícita ou fantasiosa.
- Evitar a aquisição ou posse de aparelhos celulares do tipo *smartphone* antes de no mínimo 12 anos de idade, sendo que, quanto mais tarde, melhor.
- Evitar o acesso a redes sociais e aplicativos de mensagens.
- Caso seja necessário que a criança disponha de um telefone para fins de comunicação com a família, dar preferência a telefones sem acesso à internet ou aplicativos (“*dumbphones*” / “*flip-phones*”).

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República. *Crianças, adolescentes e telas*: guia sobre usos de dispositivos digitais. Brasília: SECOM, 2025. p. 76. Disponível em: <https://tedit.net/nhikbq>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Além disso, o guia também chama a atenção para o tempo recomendado de telas, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Entre 6 e 10 anos de idade, recomenda-se o uso de telas por até duas horas por dia. Já os maiores de 11 anos podem utilizar até três horas por dia. Essa recomendação deve ser seguida, com exceção das crianças com deficiências, que têm direito ao uso integral de tecnologias assistivas, sem restrição.

Nesta coleção, as atividades com dispositivos digitais devem ser todas supervisionadas pelo professor e preferencialmente realizadas em equipamentos da escola. É preciso ter cuidado para que os estudantes não acessem conteúdos inadequados; para isso, é preciso ativar filtros de pesquisa segura e, preferencialmente, já indicando *sites* confiáveis para a turma. Incentiva-se que os conhecimentos computacionais e midiáticos sejam feitos, na maior



parte do tempo, de forma “desplugada”, sem a necessidade do uso de telas, respeitando as diretrizes desse documento em relação ao tempo recomendado para a faixa etária.

As redes sociais e os aplicativos de mensagens são eventualmente mencionados como forma de estímulo ao pensamento crítico na internet, mas o uso deles não é incentivado, exceto para culminância de projetos que terão a orientação e a condução do professor. Nesse caso, é importante prever que uma conta da turma seja aberta e gerenciada por você, proibindo que a turma tenha acesso de forma independente. Também é importante que imagens ou vídeos dos estudantes não sejam divulgados de forma pública. Para fazer isso, é necessário ajustar as configurações de privacidade dos conteúdos publicados, para que sejam sempre exibidos apenas para pessoas autorizadas, como os familiares dos estudantes.

Em geral, nesta coleção, as atividades de *Educação digital e midiática* estão associadas a contextos familiares dos estudantes, muitas vezes não digitais, como as atividades da escola, as brincadeiras, a preparação de refeições, a interação com animais de estimação, os hábitos de higiene pessoal, entre outras possibilidades. Sendo assim, esta coleção apresenta orientações sobre como estimular práticas pedagógicas de Educação Digital e Midiática em articulação com os contextos familiares das crianças, discutindo como a tecnologia impacta nesse convívio. Incentiva-se que os estudantes percebam como essas situações podem ajudar a compreender o funcionamento dos computadores. Por exemplo, os computadores representam as informações em códigos. Na coleção, no contexto da alimentação, para entender esse conceito, os estudantes são convidados a fazer uma atividade de colorir por números, na qual cada cor de uma fruta é representada por um número. Esse exercício, familiar aos estudantes, proporciona que eles entendam de maneira lúdica como funciona a codificação.

Orientações metodológicas para o ensino de Educação digital e midiática

Trabalho interdisciplinar

A BNCC propõe o compromisso com o desenvolvimento global dos estudantes, levando em considera-

ção as dimensões intelectuais, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica do aprendizado. Nesse sentido, a BNCC direciona a construção de currículos e materiais didáticos que tornem os conteúdos mais significativos para os estudantes, o que pode envolver uma forma de organização interdisciplinar dos componentes curriculares. Tal organização favorece estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em sala de aula.

De acordo com Ivani Fazenda (2011), a interdisciplinaridade envolve a interação das disciplinas científicas, bem como de seus conceitos, diretrizes, metodologias e procedimentos. Na prática, isso não significa apenas articular as áreas de conhecimento, mas promover situações de aprendizagem que favoreçam o olhar interdisciplinar, como a resolução de um problema que só pode ser solucionado com base em conhecimentos oriundos de áreas diferentes, o que leva ao entendimento das contribuições de disciplinas científicas para a vivência no mundo digital, como a computação, a matemática, as linguagens e as humanidades digitais.

Interdisciplinaridade no ensino da Educação digital e midiática

A *Educação digital e midiática* é um componente curricular que parte, principalmente, dos conhecimentos da Computação, que é uma ciência que produz e estuda sistemas computacionais. Na Educação Básica, o ensino da Computação pode ser feito de forma interdisciplinar por meio de orientações práticas e teóricas que facilitem a articulação entre os diferentes componentes curriculares, conforme é exemplificado a seguir.

No componente curricular de Linguagens, em relação à Língua Portuguesa, podem ser mobilizadas habilidades relacionadas ao uso de *softwares* de edição, à pesquisa e seleção de conteúdo confiável, bem como à produção de gêneros digitais, tais como um vídeo de divulgação científica. Já em relação à Artes, podem ser desenvolvidas habilidades relacionadas à fruição e análise de obras de arte, inclusive digitais.

No componente curricular de Ciências Humanas, em relação à História, podem ser exploradas habilidades relacionadas à evolução das brincadeiras e dos jogos, que hoje passam a considerar também dispositivos digitais. Em Geografia, por sua vez, os meios de transporte podem ser estudados em associação à produção de modelos 3D, bem como os mapas podem favorecer o estudo da

simulação de algoritmos que envolvem a realização de trajetos.

No componente curricular de Ciências da Natureza, as habilidades sobre as características diversas dos estudantes e do modo de vida dos animais podem ser utilizadas para o reconhecimento de padrões, assim como propostas para consumo mais consciente podem ser desenvolvidas por meio de soluções tecnológicas, como a criação de uma animação que promova a educação para a reciclagem.

Por fim, no componente curricular de Matemática, habilidades relativas às figuras geométricas

podem auxiliar no reconhecimento de padrões, assim como a ordem dos números naturais também pode favorecer a criação de sequências de passos em algoritmos.

Temas Contemporâneos Transversais (TCTs)

Os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) são formas de favorecer o trabalho interdisciplinar em sala de aula. Esta coleção está organizada de modo que cada unidade contemple um ou mais TCTs, abordado(s) por meio das diferentes áreas e componentes curriculares mencionados anteriormente. Conheça-os:

Volume 1	
Unidade 1: Eu e meus amigos!	Vida familiar e social Diversidade cultural
Unidade 2: Um, dois... feijão com arroz	Educação alimentar e nutricional
Unidade 3: Meios de transporte	Trabalho
Unidade 4: Conhecendo a cidade	Educação para o trânsito

Trabalho colaborativo e organização da sala de aula

As atividades do livro foram compostas com o intuito de promover momentos de atividades de Educação Digital e Midiática de forma individual, em pequenos grupos e com toda a turma, estimulando o convívio e respeito entre os estudantes, conforme as orientações específicas disponíveis em cada capítulo e unidade. É importante incentivar os estudantes a conviver entre si e desenvolver atitudes respeitadas uns com os outros. Em uma sala de aula diversa, é comum que existam estudantes em diferentes níveis de aprendizagem. A depender das experiências prévias da turma, é possível haver estudantes com maior autonomia no domínio de conceitos relacionados aos computadores, enquanto também pode haver outros que demonstram mais dificuldades. Nesse caso, é preciso promover a troca entre esses estudantes, organizados em pares produtivos, a fim de estimular o aprendizado colaborativo, isto é, aquele em que um ajuda o outro.

Para que as aprendizagens propostas pelo livro sejam efetivas, é necessário promover interações mais significativas entre as crianças, tanto na escola quanto na comunidade escolar. Isso significa ir além do modelo enfileirado em sala de aula, promovendo atividades exploratórias na escola, inclusive fora da sala, como é o caso da atividade com o algoritmo para aprender a andar de bicicleta, que pode ser complementada com uma atividade prática, caso exista a possibilidade de providenciar uma bicicleta para que os estudantes experimentem os passos aprendidos; ou da atividade com o algoritmo para separação de materiais para reciclagem, que pode ser explorada nas lixeiras de coleta seletiva da escola.

Além disso, conforme afirmado anteriormente, na gamificação, é possível explorar os mundos imersivos como espaços de simulação que promovem a aprendizagem de forma concreta. Como o livro propõe a construção imaginária de uma cidade, esse lugar pode ser simulado em sala de aula, por exem-



plo, por meio de maquetes ou desenhos afixados na parede. Assim, os estudantes podem fazer as propostas como se estivessem vivenciando as interações na cidade, tal como descritas pelo livro.

Inclusão e acessibilidade

A inclusão dos estudantes com deficiência deve ser sempre promovida nas atividades, para que todos possam ter as mesmas oportunidades de aprendizagem. Para que isso aconteça, é possível utilizar as oportunidades oferecidas pelas tecnologias assistivas.

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência define “tecnologia assistiva ou ajuda técnica” como produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Assim, tal como bengalas, muletas, cadeiras de rodas, aparelhos auditivos, lupas de aumento ou cães-guia, também são **tecnologias assistivas** os ampliadores e leitores de tela – aplicações que fornecem adaptação ou narração de textos, audiodescrição de imagens, navegação e comandos por voz ou gestos, legendas, ou pela Língua Brasileira de Sinais (Libras).

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República. *Crianças, adolescentes e telas: guia sobre usos de dispositivos digitais*. Brasília: SECOM, 2025. p. 125. Disponível em: <https://tedit.net/nhikbq>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Assim, caso esteja disponível em sala de aula, estimule o uso de aplicativos gratuitos que contenham essas tecnologias, não restringindo-os aos estudantes com deficiência, a fim de promover, dessa forma, a inclusão e a participação de todos os estudantes. É interessante que todas as crianças da turma os conheçam, para que possam ampliar suas possibilidades de interação com os colegas deficientes.

Apesar disso, também é importante promover a inclusão fora dos aplicativos. Sempre que possível, convide os estudantes a exercitar alguns princípios de audiodescrição para se comunicarem com os colegas cegos, bem como aprender a Língua Brasileira de Sinais (Libras) para se comunicarem com os colegas surdos.

Avaliação

Segundo Cipriano Luckesi (2013), historicamente as escolas foram sistematizadas para fazer exames

e não para realizar avaliação da aprendizagem. A pedagogia do exame, prática escolar que se reflete nas tradicionais aplicações de provas, tem seu foco centrado na promoção e nos resultados, muitas vezes exigidos pelos próprios sistemas de ensino e pelos pais ou responsáveis. Diferentemente, a avaliação da aprendizagem investe naquilo que, de fato, os estudantes precisam aprender. Esse último modelo só começou a ser efetivamente estudado no Brasil no início dos anos 1970 e, ainda hoje, há dificuldades para sua real aplicação.

A **avaliação da aprendizagem** é pautada no ensino por objetivos, isto é, há necessidade de se estabelecer com clareza aquilo que o estudante deve aprender e o que pode ser feito quando ele não aprendeu plenamente aquilo que se esperava. É preciso atribuir um padrão de expectativa dos conteúdos trabalhados e coletar dados que permitam atribuir uma qualidade à aprendizagem.

A partir da qualificação, decisões devem ser tomadas para reorientação imediata e encaminhamento dos estudantes para os passos subsequentes. Assim, nessa perspectiva, entende-se que a avaliação deve ser feita com propósitos formativos e não classificativos.

O intuito é discutir diferentes concepções, formas e instrumentos de avaliação, bem como explicitar os conceitos de cada modelo avaliativo (somativo, formativo, diagnóstico) e indicar os objetivos de cada um. Tendo isso em vista, sugere-se o registro da avaliação da aprendizagem, a criação de um diário, no qual o professor pode registrar os principais avanços e dificuldades da turma. É importante que esse instrumento sirva para a escrita reflexiva, de modo a auxiliar a tomada de decisões a respeito do planejamento das atividades. No diário, é possível utilizar **Relatórios de Registro da Aprendizagem**, que são instrumentos avaliativos qualitativos e descritivos utilizados para acompanhar o desenvolvimento dos estudantes das séries iniciais do Ensino Fundamental. Eles possibilitam o registro, de forma contínua e contextualizada, do percurso de aprendizagem, considerando aspectos cognitivos, sociais, afetivos e psicomotores.

Diferentemente de avaliações meramente quantitativas (como notas ou conceitos), esses relatórios descrevem o processo, apontando o que o estudante aprendeu, como aprendeu, quais foram suas dificuldades e avanços, respeitando o ritmo e a singularidade de cada criança.

São objetivos dos Relatórios de Registro da Aprendizagem:

- Acompanhar e documentar o processo de construção do conhecimento do estudante.

- Dar visibilidade às conquistas e aos desafios enfrentados ao longo do processo educativo.
- Orientar as práticas pedagógicas do professor, permitindo ajustes no planejamento conforme as necessidades identificadas.
- Promover o diálogo com as famílias, oferecendo informações claras sobre o desenvolvimento da criança.
- Valorizar a aprendizagem como processo, mais do que o simples resultado final.

Importante ao escrever o relatório:

- Usar linguagem clara, objetiva e respeitosa.
- Destacar potencialidades antes dos desafios.
- Evitar julgamentos e rótulos; priorize descrições do comportamento e desempenho.
- Utilizar critérios da BNCC e organizar os relatórios de forma individualizada.
- Mostrar a trajetória do estudante, e não apenas os resultados finais, para que o relatório seja formativo.

Modelos de avaliação: diagnóstica, de processo e de resultado

A **avaliação diagnóstica** é aquela que busca mapear os conhecimentos dos estudantes, o que permite ao professor planejar ou adaptar os objetivos pedagógicos previamente delimitados. Ela é geralmente feita no início do ano letivo e retoma alguns dos principais aprendizados esperados em relação aos anos escolares anteriores. É possível avaliar quais habilidades foram plenamente desenvolvidas e quais ainda precisam ser mais bem exploradas com cada turma. Entre os instrumentos sugeridos para avaliação diagnóstica nas séries iniciais, destacam-se: entrevistas com os estudantes, rodas de conversa, mapas conceituais e questionários simples. Também é possível utilizar desenhos livres ou guiados para avaliar a expressão e a compreensão dos estudantes.

A **avaliação de processo**, por sua vez, também denominada **avaliação continuada**, é aquela que permite verificar o que os estudantes aprenderam durante a realização das atividades, como ao longo do estudo de capítulos ou de unidades. Por meio dela, é possível reorientar os estudantes que demonstram dificuldades, facilitando a retomada de conceitos recentemente explorados com a turma. Essa avaliação costuma envolver atividades que procuram resolver as defasagens identificadas, como revisões coletivas, leituras de textos, atividades extras, entre outras possibilidades. Entre os ins-

trumentos sugeridos para avaliação de processo, estão: portfólios com produções dos estudantes (textos ou desenhos), registros de observação (por exemplo, anotação no diário do professor), listas de verificação, rubricas com critérios claros de desempenho, autoavaliações, rodas de conversas reflexivas e fichas de acompanhamento individual.

Por fim, a **avaliação de resultado** é aquela que permite analisar o que os estudantes aprenderam ao final da aprendizagem. Em geral, é realizada no final do ano letivo e propõe verificar se os objetivos pedagógicos foram atingidos de forma satisfatória. Essa avaliação não tem o propósito de aprovar ou reprovar os estudantes, mas de servir para reflexão individual e coletiva sobre o trabalho realizado ao longo do ano.

Além disso, possibilita reorientar as principais dificuldades dos estudantes. Entre os instrumentos que podem ser utilizados na avaliação de resultado, estão: testes com questões contextualizadas, apresentações orais, trabalhos em grupo, produções finais e projetos interdisciplinares.

É fundamental que, nas séries iniciais do Ensino Fundamental, a avaliação respeite o desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos estudantes. A combinação dos diferentes tipos de avaliação, com uso diversificado de instrumentos, favorece uma abordagem mais completa, inclusiva e eficaz. Nessa fase, mais do que classificar, a avaliação deve ser uma aliada do aprendizado, promovendo o envolvimento dos estudantes em seu próprio processo formativo.

Alguns modelos de avaliação e instrumentos de registro

As avaliações são elementos centrais do PPP de uma escola. Para que elas cumpram a função formativa, é fundamental que toda a comunidade escolar participe da construção, de modo colaborativo e consciente. Mais do que apenas escolher instrumentos, é preciso pensar na finalidade do processo avaliativo, que deve garantir o monitoramento contínuo das aprendizagens e possibilitar intervenções pedagógicas eficazes para promover avanços reais.

A seguir, apresentamos um modelo simplificado de instrumento de acompanhamento longitudinal, para organizar as avaliações e o progresso dos estudantes. Reproduza os quadros e com eles preenchidos, faça uma análise individual e coletiva dos resultados, tendo como objetivo os replanejamentos pedagógicos necessários para cumprir os objetivos pedagógicos planejados de maneira cada vez mais alinhada com as necessidades da turma.

Quadro de acompanhamento

Nome do estudante: _____						
Turma: _____	Período: _____		Avaliação			
Objetivo pedagógico	Habilidade(s) relacionada(s)	Atividades sugeridas	PD	ED	D	Observações

Para tornar os critérios mais descritivos e menos classificatórios, sugerimos a seguinte interpretação: Pouco Desenvolvido (**PD**) – o estudante ainda não desenvolveu a habilidade e necessita de mediação intensiva para realizar a tarefa; Em Desenvolvimento (**ED**) – o estudante desenvolve a habilidade com sua mediação ou com a colaboração dos colegas, demonstrando compreensão parcial do conceito; Desenvolvido (**D**) – o estudante desenvolve a habilidade com autonomia e consegue aplicá-la em novos contextos.

A aplicação de atividades avaliativas e provas escritas ao final do mês ou do bimestre, embora útil em alguns contextos, não é suficiente para aferir todos os aspectos do desenvolvimento dos estudantes. Mudanças de atitude, envolvimento, capacidade de expressão oral e a habilidade de manipular materiais são dimensões que não se revelam em um único tipo de teste. Uma avaliação completa exige, portanto, um olhar amplo e o uso de ferramentas diversificadas.

Para contribuir com isso, detalhamos a seguir alguns instrumentos distintos e complementares, com sugestões para uso de cada um deles.

Análise e acompanhamento das aulas

Acompanhar o cotidiano das aulas permite analisar como os estudantes constroem conhecimentos, integram e participam. Em momentos de socialização e investigação, é possível identificar atitudes como curiosidade, cooperação, responsabilidade e resiliência. A análise sistemática e o registro em fichas para acompanhar periodicamente o desenvolvimento de cada estudante fornece dados relevantes do desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais, contribuindo para uma avaliação mais ampla e significativa.

Provas, testes e trabalhos

Esses instrumentos não devem ser utilizados como método de punição ou unicamente para atribuir notas.

Pelo contrário, precisam ser considerados como oportunidades valiosas para identificar avanços e dificuldades em relação aos conteúdos trabalhados. A elaboração desses recursos deve priorizar questões que exijam compreensão e raciocínio, e não apenas memorização ou aplicação mecânica de procedimentos.

Entrevistas e conversas informais

É importante criar e manter canais de comunicação com os estudantes para ouvir o que têm a dizer sobre o processo de aprendizagem. Nesse diálogo, é possível compreender o que e como eles estão aprendendo. Essas interações podem ocorrer individualmente, em pequenos grupos ou em rodas de conversa com toda a turma.

Autoavaliação

Para formar sujeitos autônomos, é essencial oferecer aos estudantes momentos para refletir sobre o próprio aprendizado. Quando bem orientada, a autoavaliação é altamente construtiva, pois incentiva uma análise crítica individual. Os estudantes podem se expressar oralmente ou por escrito, apontando os temas de que mais gostaram, avaliando o próprio progresso, identificando facilidades e dificuldades e sugerindo o que pode ser feito para melhorar o desempenho.

A seguir, apresentamos um exemplo de ficha de autoavaliação que pode ser utilizada para acompanhar o desenvolvimento individual dos estudantes.

Autoavaliação

Temas		Sempre	Às vezes	Vou tentar mais
Atividades e desafios: Como eu faço?	Eu tento fazer todas as atividades propostas.			
	Quando acho uma atividade difícil, eu não desisto.			
	Quando erro, tento entender o porquê para aprender.			
	Eu peço ajuda para o professor ou para um colega quando preciso.			

Temas		Sempre	Às vezes	Vou tentar mais
Meu jeito de aprender e participar: Como eu participo?	Eu faço perguntas quando tenho dúvidas.			
	Eu gosto de explicar para os colegas como eu pensei para resolver um problema.			
	Eu cuido do meu material e dos materiais da turma.			
	Eu gosto de aprender com os jogos e as brincadeiras.			
Trabalhando com os colegas: Como eu trabalho em grupo?	Eu escuto com atenção as ideias dos colegas.			
	Eu ajudo os colegas quando eles pedem/precisam.			
	Eu consigo dividir as tarefas e os materiais com o grupo.			

Avaliações em larga escala

As **avaliações em larga escala** são aquelas que permitem realizar diagnósticos sobre a educação de um país. No Brasil, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) é responsável por fazer esse tipo de avaliação para mensurar a qualidade do ensino bem como prover subsídios para o aprimoramento de políticas educacionais, buscando garantir a qualidade e a equidade do sistema de ensino. No país, elas ganharam destaque a partir dos anos 1990, justamente com a criação do Saeb, cujo objetivo central é oferecer um panorama amplo e sistematizado da aprendizagem dos estudantes e das condições de oferta da educação no país. Com instrumentos padronizados e aplicados em larga escala, incluindo constante atualização de formato, o Saeb produz indicadores que auxiliam gestores, equipes escolares e formuladores de políticas na tomada de decisões orientadas por evidências.

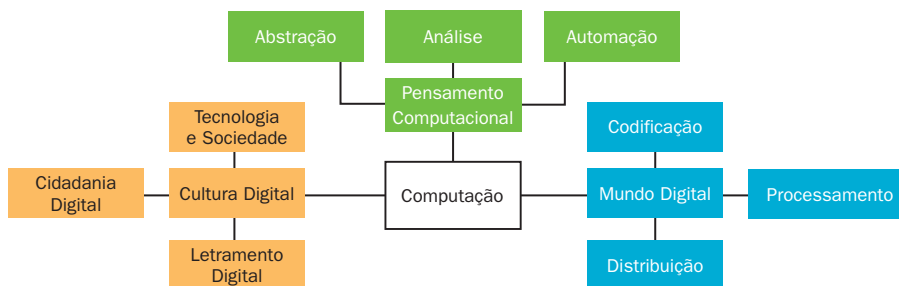
A relevância dessas avaliações, contudo, não está na simples coleta de dados, mas na análise e no uso qualificado das informações obtidas. Os resultados devem subsidiar ações pedagógicas e políticas educacionais comprometidas com a equidade e a justiça social. Esses dados permitem identificar avanços, estagnações e desigualdades, tornando-se ponto de partida para a definição de estratégias que garantam o direito à aprendizagem de todos os estudantes.

Nesse sentido, as avaliações em larga escala cumprem um papel estratégico no acompanhamento das metas educacionais do país. Para os professores e a gestão escolar, elas podem funcionar como um “termômetro externo”, oferecendo um panorama que dialoga com as realidades da escola. É fundamental, no entanto, compreendê-las como um retrato pontual e específico, que não substitui a avaliação contínua e aprofundada realizada em sala de aula, a única capaz de capturar a complexidade do processo de desenvolvimento de cada estudante.

Atualmente, no Ensino Fundamental, o Saeb realiza testes de Língua Portuguesa/Linguagens e Matemática para os estudantes do 2º, 5º e 9º anos. Até o momento, não há a consideração específica de *Educação digital e midiática* como componente curricular a ser avaliado.

Avaliação em Educação digital e midiática

A avaliação em *Educação digital e midiática* deve ser realizada pensando que os estudantes precisam atingir os **objetivos de aprendizagem em três eixos**: pensamento computacional, mundo digital e cultura digital. Esses eixos são indicados pela “BNCC Computação” e recomendados pelo Ministério da Educação para a composição dos currículos escolares, no âmbito do projeto Escolas Conectadas. Conheça-os:



Representação esquemática da conexão dos três eixos da Computação.

1. **Pensamento Computacional:** refere-se à habilidade de compreender, analisar definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções de forma metódica e sistemática, por meio do desenvolvimento da capacidade de criar e adaptar algoritmos, aplicando fundamentos da computação para avançar e aprimorar a aprendizagem e o pensamento criativo e crítico nas diversas áreas do conhecimento;
2. **Mundo Digital:** envolve aprendizagens sobre artefatos digitais, compreendendo tanto elementos físicos (computadores, celulares, tablets) quanto virtuais (internet, redes sociais e nuvens de dados). Compreender o mundo contemporâneo requer conhecimento sobre o poder da informação e a importância de armazená-la e protegê-la, entendendo os códigos utilizados para a sua representação em diferentes tipologias informacionais, bem como as formas de processamento, transmissão e distribuição segura e confiável; e
3. **Cultura Digital:** envolve aprendizagens voltadas à participação consciente e democrática por meio das tecnologias digitais, o que pressupõe compreensão dos impactos da revolução digital e seus avanços na sociedade contemporânea; bem como a construção de atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais, e os diferentes usos das tecnologias e dos conteúdos veiculados; assim como fluência no uso da tecnologia digital para proposição de soluções e manifestações culturais contextualizadas e críticas.

BRASIL. Ministério da Educação. *Educação digital e midiática: como elaborar e implementar o currículo nas escolas*. Brasília: Ministério da Educação, 2025. p. 10. Disponível em: <https://tedit.net/6dz5f8>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Em cada eixo, os objetivos de aprendizagem podem ser avaliados por critérios que identificam o nível de desempenho de cada estudante. Por exemplo: desempenho excelente (4), bom desempenho (3), desempenho parcial (2) e necessita melhorar (1). Ao final de cada etapa, é possível verificar quais são as necessidades dos estudantes nos eixos, identificando se há algum deles que deve ser reforçado com a turma.

Também é válido propor possibilidades de autoavaliação, momento em que os estudantes avaliam a si mesmos. Nesse caso, sugere-se a aplicação da ficha a seguir, que pode ser personalizada. Nela, os estudantes precisam pintar quantas estrelas atribuem aos seus desempenhos, de modo que quatro estrelas correspondem ao nível excelente.

Exemplo de ficha de autoavaliação				
Eu compreendi bem o conceito de ____?	☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆☆
Consegui fazer as atividades?	☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆☆
Participei ativamente das atividades em sala de aula?	☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆☆
Fui colaborativo e respeitoso com os colegas?	☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆☆

Referências complementares para o professor

Livros

CARVALHO, André C. P. L. F de; LORENA, Ana Carolina. *Introdução à Computação: hardware, software e dados*. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

O livro é uma obra introdutória para quem deseja aprender os principais conceitos de Computação.

SOUZA, Tanya A. *Libras em contexto: curso básico* (livro do estudante). 8. ed. Brasília: Ministério da Educação, 2007. Disponível em: <https://tedit.net/wa5idl>. Acesso em: 19 ago. 2025.

O livro contém um curso básico de Libras para aqueles que desejam aprender essa língua e, portanto, interagir com os estudantes surdos.

ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. *Letramentos, mídias e linguagens*. São Paulo: Parábola Editorial, 2019.

A obra discute como a escola pode incorporar o multiletramento e as linguagens das mídias digitais ao cotidiano pedagógico.

Artigos

COUTINHO, D. Trabalho em grupo: entenda a sua importância e como promovê-lo na escola. *Nova Escola*, 31 maio 2023. Disponível em: <https://tedit.net/zo0e0v>. Acesso em: 21 jul. 2025.

O texto destaca que o trabalho em grupo promove aprendizagem ativa, colaborativa e fortalece habilidades socioemocionais. Além disso, contribui para o desenvolvimento cognitivo e social, essencial após o isolamento da pandemia.

MIANES, Felipe Leão. A audiodescrição nos processos de ensino e aprendizagem na Educação Básica. *Revista Linguagem em Foco*, v. 15, n. 2, p. 30-46, 2023. Disponível em: <https://tedit.net/j8lnqj>. Acesso em: 26 jul. 2025.

O artigo contém reflexões sobre a importância da audiodescrição na aprendizagem de estudantes com deficiência visual.

NAKASHIMA, R. H. R.; PICONEZ, S. C. B. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Modelo explicativo da ação docente. *Revista Eletrônica de Educação*, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 231–250, 2016. Disponível em: <https://tedit.net/vsvj6r>. Acesso em: 11 ago. 2025.

O artigo apresenta contribuições e desafios do TPACK, como modelo explicativo da ação docente, nas decisões acerca da integração de tecnologias em práticas pedagógicas.

PEREIRA, Mariana Nicioli Pereira; NASCIMENTO, Lilian Cristine Ribeiro Nascimento; MARTINS, Vanessa Regina de Oliveira. Interações do aluno surdo no processo de inclusão. *Revista Educação Especial*, v. 36, n. 1, p. 1-20, 2023. Disponível em: <https://tedit.net/0yll5x>. Acesso em: 19 ago. 2025.

O artigo analisa a inclusão de estudantes surdos em escolas públicas de um município brasileiro, fazendo reflexões sobre suas interações com outros estudantes, intérpretes e professores.

Sites

BLOCKLY. Disponível em: <https://tedit.net/hu19re>. Acesso em: 19 ago. 2025.

O Blockly é uma série de jogos educativos para ensinar programação de forma gratuita para crianças. A tecnologia é de código aberto.

BRASIL. Ministério da Educação. *Bloco Temático 2: Educação Digital e Midiática*. Brasília: Ministério da Educação, 2025. Disponível em: <https://tedit.net/rivvyk>. Acesso em: 19 ago. 2025.

O Ministério da Educação oferece cursos digitais a distância para formar professores em Educação digital e midiática, pautados no Referencial de Saberes Digitais Docentes. Consulte as opções disponíveis.

CODECOMBAT. Disponível em: <https://tedit.net/qnszoi>. Acesso em: 19 ago. 2025.

O CodeCombat é uma comunidade em que jogadores criam diversos níveis em jogos para ensinar programação de forma gratuita. A tecnologia é de código aberto.

COMPUTACIONAL. Disponível em: <https://tedit.net/yy3c77>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Portal mantido por Christian Brackmann, que oferece diversos materiais e referenciais bibliográficos a respeito da Computação na Educação Básica.

EDUCAMÍDIA. Disponível em: <https://tedit.net/zj441a>. Acesso em: 19 ago. 2025.

O EducaMídia é um programa de Educação Midiática para crianças, adolescentes e adultos. Disponibiliza diversos conteúdos para professores, como guias, minicursos, planos de aula e materiais pedagógicos.

SCRATCH. Disponível em: <https://tedit.net/zytzt1>. Acesso em: 19 ago. 2025.

O Scratch é uma comunidade gratuita de programação para crianças, projetada por pesquisadores do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT). Hoje, é gerenciada por uma fundação sem fins lucrativos. No site, é possível criar histórias, jogos e animações digitais. A tecnologia é de código aberto.

ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS

A estrutura da obra

A seguir, é detalhada a organização geral da obra, tanto no conjunto dos volumes quanto na estruturação interna de cada um deles.

A obra de *Educação digital e midiática* é composta por quatro unidades temáticas, que são divididas em três capítulos organizados pelos eixos da *Educação digital e midiática*. Assim, em cada unidade, o primeiro capítulo aborda a cultura digital; o segundo, o mundo digital; o terceiro, o pensamento computacional. Antes das unidades, há uma proposta de avaliação diagnóstica. Ao final das unidades, há uma proposta de avaliação de resultados e encartes disponíveis para recorte. As unidades são organizadas por temas que interessam às culturas infantis e mobilizam TCTs, de forma interdisciplinar.

Todas as unidades mobilizam as competências e as habilidades da “BNCC Computação”. São exploradas também as competências gerais da BNCC, bem como algumas habilidades específicas das áreas que estabelecem interdisciplinaridade com os temas ou conceitos discutidos. A obra segue a metodologia da gamificação, na qual as unidades são guiadas por uma narrativa que embasa ludicamente as atividades. Simula-se um jogo do tipo “construir cidade”; portanto, cada unidade apresenta a construção de um prédio ou lugar, como escola, parque, hospital, entre outros, que serve como mote para o desenvolvimento do tema da unidade.

A aprendizagem ativa é um dos pilares dessa coleção. Ela incentiva a participação dos estudantes no processo de construção do conhecimento, promovendo atividades que estimulam o pensamento crítico, a resolução de problemas e a colaboração. Em vez de uma aprendizagem passiva, em que o estudante é apenas um receptor de informações, a coleção propõe uma interação constante entre estudante, professor e conteúdo, tornando o aprendizado mais significativo e engajador.

O objetivo central da obra é favorecer a compreensão, a utilização e a criação de tecnologias digitais da informação e comunicação, de forma crítica, significativa, reflexiva e ética, em diferentes práticas sociais, mobilizando a *Educação Midiática* e a Computação como pilares para explicar o mundo, expressar ideias, resolver problemas e agir em

busca de uma sociedade mais justa, sustentável e inclusiva.

Como usar este volume

É preciso considerar o uso adequado dos livros desta coleção, de acordo com a faixa etária dos estudantes. Sendo assim, apresentam-se, a seguir, estratégias e recursos de ensino, ajustados à faixa etária, que potencializam o aprendizado e o engajamento das crianças.

Uma proposta de planejamento de rotina e de sequência didática para esta coleção é estabelecer os seguintes parâmetros:

- Situar qual unidade e qual capítulo estão sendo estudados, com indicação de páginas.
- Ler em voz alta os conceitos para a turma.
- Explicar os conceitos mais de uma vez, utilizando outros exemplos em situações familiares para os estudantes.
- Orientar a realização das atividades, organizando a turma de acordo com a sugestão do livro.
- Pedir que os estudantes compartilhem oralmente para toda a turma o que fizeram nas atividades.
- Tirar dúvidas e reorientar sobre conceitos que não tenham sido bem compreendidos pela turma.

É importante que algumas atividades tenham culminâncias que envolvam a família e/ou a comunidade escolar na rotina da sala de aula, de modo a garantir que os estudantes sejam protagonistas da ação. Neste volume, existem atividades como a produção de álbum de fotos e protótipo de jogo digital que podem circular fora da sala de aula, podendo ser compartilhadas com outros colegas e familiares. Nesses casos, é importante verificar o que precisa ser providenciado para esse compartilhamento. Por exemplo, se a produção for compartilhada em uma página de rede social, é preciso providenciar a abertura de uma e ajustar as configurações de privacidade para que apenas pessoas autorizadas tenham acesso ao conteúdo. A abertura de uma página exige a criação de uma conta, o que deve ser providenciado com antecedência. Se a produção for compartilhada em um evento na escola, é preciso organizar com a coordenação escolar o espaço e a data, bem como providenciar o convite para as pessoas interessadas.

Avaliação neste volume

A avaliação neste volume é realizada da seguinte maneira:

- **Avaliação diagnóstica:** é feita, no Livro do Estudante, na seção **O que eu já sei?**, no início do volume.
- **Avaliação de processo:** é feita, no Manual do Professor, por meio das rubricas de avaliação em cada capítulo e, no Livro do Estudante, na seção **Rever ideias**, no final de cada unidade.
- **Avaliação de resultado:** é feita, no Livro do Estudante, na seção **O que eu aprendi?**, no final do volume.

As rubricas de avaliação mencionadas anteriormente recuperam aprendizagens essenciais do capítulo e propõem que sejam avaliadas em quatro parâmetros: desempenho excelente (4), bom desempenho (3), desempenho parcial (2) e necessita melhorar (1). Cada parâmetro contém um descritor que permite identificar se o estudante se encaixa nele. Quando um estudante é avaliado como “necessita melhorar (1)” em alguma aprendizagem, é preciso promover a remediação, conforme as instruções fornecidas na rubrica. Em geral, deve-se evitar que os estudantes com dificuldades sejam tratados de forma diferenciada; sendo assim, a remediação pode ser feita de forma coletiva, envolvendo toda a turma.

A BNCC neste volume

Neste volume, são mobilizadas as competências gerais da BNCC, as competências específicas e as **habilidades** da “BNCC Computação” para o 1º e 2º anos, incluindo aquelas que são destinadas para toda a etapa do Ensino Fundamental Anos Iniciais, com o intuito de promover a Educação Digital e Midiática em articulação com a BNCC. Elas podem ser conferidas a seguir.

As habilidades de outros componentes curriculares são indicadas ao longo dos capítulos. Para saber o texto completo, consulte: <https://tedit.net/rj94cm> (acesso em: 19 ago. 2025).

Competências gerais abordadas

Unidade 1	4, 5, 8, 9
Unidade 2	1, 2, 4, 5
Unidade 3	3, 4, 5, 6, 7
Unidade 4	4, 5, 7, 8, 9, 10

Competências específicas abordadas

Unidade 1	1, 2, 3, 4, 5
Unidade 2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Unidade 3	1, 2, 3, 4, 5
Unidade 4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Habilidades abordadas

Capítulo 1	EF01C006	Capítulo 7	EF02C005 EF15C008
Capítulo 2	EF01C004 EF15C001	Capítulo 8	EF02C003
Capítulo 3	EF01C001	Capítulo 9	EF02C001
Capítulo 4	EF01C007 EF15C009	Capítulo 10	EF02C006 EF15C009
Capítulo 5	EF01C005 EF15C005	Capítulo 11	EF02C004 EF15C007
Capítulo 6	EF01C002 EF01C003 EF15C006 EF15C002 EF15C004	Capítulo 12	EF02C002 EF15C003

Ferramentas de planejamento

O trabalho do professor nos Anos Iniciais é uma prática complexa, que se organiza no ciclo de reflexão-ação-reflexão e exige um planejamento contínuo. Esse processo começa muito antes da aula, envolvendo a preparação prévia de materiais, o diagnóstico da turma, o planejamento de ações de acolhimento, a identificação de objetivos (explícitos, mensuráveis e alinhados às expectativas de aprendizagem do ciclo), a organização de rotinas, a identificação de necessidades individuais e a realização de intervenções pedagógicas adequadas.

Para apoiar esse processo, nas *Orientações específicas* apresentamos uma sugestão de cronograma para o trabalho com o Livro do Estudante. Nele, as semanas estão agrupadas em bimestres, trimestres e semestres, o que permite planejar a rotina pedagógica a cada aula, considerando a carga horária do componente curricular.

Além disso, propomos a seguir um modelo-base de matriz para planejamento de rotinas que pode ser adaptado conforme o contexto e as características da turma. Esse modelo auxilia na estruturação de rotinas e no desenho de sequências didáticas, cujos exemplos estão apresentados no Livro do professor no formato “U” que devem incluir, por exemplo: tare-

fas diagnósticas; atividades regulares, jogos e investigações; momentos de sistematização; atividades avaliativas, de remediação e/ou de aprofundamento para atender às diferentes necessidades; estratégias metodológicas diversas (como conversas, trabalhos em grupo, uso de materiais concretos etc.); e flexibilizações para remover barreiras à aprendizagem (por meio do Desenho Universal para a Aprendizagem – DUA). Assim, cria-se um mapa para orientar as práticas e garantir que os objetivos sejam alcançados de maneira coerente e articulada.

Matriz de planejamento de rotina

Componente	Descrição
Quantidade de aulas e Período	Total de aulas : _____ De ____/____/____ a ____/____/____
Objetivos de aprendizagem	Objetivos pedagógicos: _____ Habilidades da BNCC: _____ Competências da BNCC: _____ TCTs: _____
Conhecimentos prévios	• _____ • _____
Sequência didática (atividades previstas, diversificação metodológica etc.)	• _____ • _____ • _____ • _____
Avaliações	• _____
Registro docente	• _____

Matrizes de planejamento (Cronograma)

A seguir, acompanhe uma proposta de cronograma para uso deste volume no 1º e 2º anos, levando em consideração a divisão bimestral, trimestral ou semestral.

A seção **O que eu já sei?** deve ser realizada no início do primeiro ano letivo, enquanto a seção **O que eu aprendi?** no final do segundo ano letivo. As aberturas das unidades devem ser feitas junto com o primeiro capítulo correspondente.

Matriz de planejamento bimestral

1º ano	1º bimestre	Capítulos 1 e 2
	2º bimestre	Capítulos 3 e 4
	3º bimestre	Capítulos 5 e 6
	4º bimestre	Remediação das aprendizagens
2º ano	1º bimestre	Capítulos 7 e 8
	2º bimestre	Capítulos 9 e 10
	3º bimestre	Capítulos 11 e 12
	4º bimestre	Remediação das aprendizagens

Matriz de planejamento trimestral

1º ano	1º trimestre	Capítulos 1 e 2
	2º trimestre	Capítulos 3 e 4
	3º trimestre	Capítulos 5 e 6 + Remediação das aprendizagens
2º ano	1º trimestre	Capítulos 7 e 8
	2º trimestre	Capítulos 9 e 10
	3º trimestre	Capítulos 11 e 12 + Remediação das aprendizagens

Matriz de planejamento semestral

1º ano	1º semestre	Capítulos 1, 2 e 3
	2º semestre	Capítulos 4, 5 e 6 + Remediação das aprendizagens
2º ano	1º semestre	Capítulos 7, 8 e 9
	2º semestre	Capítulos 10, 11 e 12 + Remediação das aprendizagens

Além da matriz de planejamento (cronograma) proposta, você também pode criar seu próprio cronograma, conforme a realidade escolar, a avaliação diagnóstica da turma e as necessidades dos estudantes. Por exemplo, caso observe a dificuldade dos estudantes em relação a um dos eixos da *Educação digital e midiática*, é possível dedicar mais tempo a ele, redistribuindo os capítulos ao longo do ano letivo.

Práticas, abordagens e remediações das aprendizagens em Educação digital e midiática

A seguir, são apresentadas algumas práticas e abordagens que podem ser utilizadas em sala de aula, bem como sugestões para remediação de possíveis defasagens.

Reflexão sobre os saberes docentes

Para a prática docente em *Educação digital e midiática*, recomenda-se que os professores desenvolvam conhecimentos a respeito do uso das tecnologias digitais, em especial aqueles relacionados à cidadania digital, disponíveis no *Referencial de Saberes Digitais Docentes*, publicado pelo Ministério da Educação em 2024, no âmbito do projeto Escolas Conectadas.

É fundamental que esses conhecimentos sejam desenvolvidos para que se possa orientar corretamente os estudantes, mesmo aqueles que já trazem experiências prévias de uso de computadores. O objeto é incentivar comportamentos éticos, bem como promover o uso saudável dessas tecnologias. Conheça quais são eles:

Uso Responsável

Identificar e explicar os aspectos legais e éticos relacionados ao uso de tecnologias digitais para uma convivência respeitosa na internet, para questões de direitos autorais, direitos de imagem e o impacto do uso excessivo de tecnologias na saúde mental e no bem-estar para si, para os estudantes e demais atores da comunidade escolar.

Fazer e promover o uso ético das tecnologias digitais considerando usar e aplicar, por exemplo, elementos de direitos autorais e de imagem, boas práticas de uso da internet, reflexões sobre *cyberbullying*, crimes digitais, bem como o impacto do uso excessivo das tecnologias digitais na saúde mental e no bem-estar, incentivando um equilíbrio entre o tempo on-line e off-line.

Uso Seguro

Identificar estratégias e normativos relacionados à proteção de dispositivos, conteúdos, dados pessoais e privacidade de si e dos estudantes no uso das tecnologias digitais, bem como identificar e evitar riscos e ameaças on-line.

Utilizar estratégias para proteção de informações pessoais, privacidade e identificação de ameaças on-line para promover o uso seguro das tecnologias digitais.

Uso Crítico

Identificar estratégias relacionadas aos modos de produção, transmissão e disseminação de informações, além da avaliação da credibilidade e confiabilidade de conteúdos em ambientes digitais.

Desenvolver e incentivar a abordagem crítica na interpretação de informações, visando avaliar a credibilidade e confiabilidade de informações e conteúdos em meios digitais.

BRASIL. Ministério da Educação. *Saberes Digitais Docentes*. Brasília: Ministério da Educação, 2024. p. 10.
Disponível em: <https://tedit.net/v5qihhr>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Além de recorrer a cursos de formação e à leituras de livros ou artigos, recomenda-se que o professor esteja sempre atento às novidades tecnológicas noticiadas em jornais e revistas, com o objetivo de saber como elas podem afetar a vida dos estudantes, sobretudo com relação à segurança.

Personalização das atividades

Em uma mesma sala de aula, conforme mencionado, é comum existir estudantes com diferentes necessidades de aprendizagem a respeito dos conhecimentos em *Educação digital e midiática*; portanto, é necessário personalizar as atividades.

Para estudantes com pouco ou nenhum conhecimento prévio a respeito dos computadores, sugere-se a visita a locais que disponibilizem esses equipamentos para que os estudantes possam começar a se familiarizar com eles. Também é interessante mostrar dispositivos móveis, como *smartphones*.

A interação com jogos digitais apropriados à faixa etária pode ser uma boa introdução às principais formas de interação com os computadores, tendo em vista a existência de tutoriais que guiam cada etapa.

Para estudantes com mais experiência, é possível fornecer atividades extras que estimulem o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao uso de computadores. A programação em tecnologias de código aberto é uma das estratégias complementares que pode ser utilizada em sala de aula, caso tenha acesso a recursos digitais (verificar seção *Referências complementares para o professor*). Por meio delas, os estudantes podem aplicar os conhecimentos da coleção em projetos computacionais.

Essas tecnologias são intuitivas e seguras, proporcionando aos estudantes aprender por meio da tentativa e erro, de forma autônoma. Aos poucos, esses projetos também podem ser incentivados para os estudantes com mais dificuldade. Sempre incentive os estudantes a apresentar seus projetos em sala de aula, explicando os recursos utilizados, bem como a motivação de suas escolhas.

Orientações sobre práticas pedagógicas em sala de aula

É importante integrar as práticas pedagógicas ao contexto digital e midiático dos estudantes. Em cada capítulo, busque conhecer quais são as vivências digitais dos estudantes com os conceitos abordados, para mobilizar situações do cotidiano da turma. Por exemplo, os estudantes podem estar acostumados a ver os pais ou responsáveis trabalhando ou se divertindo com um *smartphone*, mas podem nunca ter visto um *notebook*. Nesse caso, é importante fazer referências à tecnologia mais conhecida da turma, recuperando possíveis situações familiares que eles possam querer compartilhar com os colegas.

Outro exemplo é a interação com jogos, livros e conteúdos digitais que podem ter sido utilizados na escola ou em casa. Sempre que possível, explore os exemplos que eles já conhecem, estabelecendo relações com os conceitos a serem trabalhados. Nessa faixa etária, a dimensão lúdica tem grande potencial; sendo assim, pode ser interessante trabalhar com personagens que promovam a identificação dos estudantes.

Durante as atividades, também é fundamental estabelecer relações entre as aprendizagens promovidas e as possibilidades de aplicação prática na vida cotidiana do estudante. Reforce sempre que os conhecimentos abordados na coleção promovem aprendizados que podem ser utilizados na vida pessoal e escolar. Na vida pessoal, os estudantes aprendem a como ser críticos e autônomos no meio digital, garantindo a segurança no uso das tecnologias digitais.

Na vida escolar, os estudantes aprendem a fazer pesquisas, a distinguir conteúdos confiáveis, a fazer produções digitais e a desenvolver formas de pensamento que contribuem para todos os componentes curriculares. Os quatro pilares do pensamento computacional (reconhecimento de padrões, decomposição, algoritmos e abstração), por exemplo, são muito úteis para que os estudantes desenvolvam um raciocínio que permita resolver problemas e criar soluções.

Práticas gerais para remediação das aprendizagens

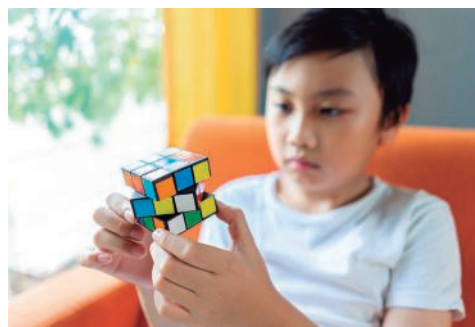
A seguir, são sugeridas algumas práticas para realizar a remediação das aprendizagens, caso identifique defasagens na turma.

Atividades “desplugadas”

- Ler notícias e reportagens sobre práticas de cultura digital.
- Analisar fotografias de dispositivos computacionais.
- Simular algoritmos em sala de aula utilizando objetos.
- Incentivar a interação com jogos que estimulam o raciocínio lógico.

Atividades “plugadas”

- Interagir com dispositivos computacionais de forma supervisionada, respeitando as diretrizes oficiais.
- Utilizar tecnologias de código aberto para crianças que incentivam a criação de algoritmos em histórias interativas.
- Incentivar a interação com jogos digitais que estimulam o raciocínio lógico.



O cubo mágico é um exemplo de atividade “desplugada” que desenvolve o pensamento computacional.

Bulltus_casso/Shutterstock

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

BLIKSTEIN, Paulo. *Pre-college computer science education: a survey of the field*. Mountain View: Google LLC, 2018. Disponível em: <https://tedit.net/mjxqqd>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Relatório que discute as principais perspectivas sobre o ensino de Computação na Educação Básica, apresentando desafios para desenvolvedores, professores e estudantes.

BRACKMANN, Christian Puhlmann. *Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica*. 2017. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://tedit.net/r22qbm>. Acesso em: 18 ago. 2025.

A tese investiga como atividades desplugadas (sem o uso de computador) podem ajudar estudantes da educação básica a desenvolverem o pensamento computacional de forma criativa e acessível.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica (CNE/CEB). *Parecer CNE/CEB n° 17/2001*. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, DF, 3 de julho de 2001. Disponível em: <https://tedit.net/z885mj>. Acesso em: 26 set. 2025.

Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica no Brasil.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2018. p. 9-10. Disponível em: <https://tedit.net/rj94cm>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Guia do Governo Federal que estabelece um conjunto de competências, conhecimentos e habilidades consideradas fundamentais para a formação dos estudantes.

BRASIL. *Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015*. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2015. Disponível em: <https://tedit.net/qcrjxz>. Acesso em: 26 set. 2025.

Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

BRASIL. *Lei n° 14.533, de 11 de janeiro de 2023*. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis n°s 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003. Disponível em: <https://tedit.net/ly58um>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Lei brasileira que apresenta, dentre outros assuntos, critérios para a implementação da Educação Digital Escolar.

BRASIL. *Lei n° 15.100, de 13 de janeiro de 2025*. Dispõe sobre a utilização, por estudantes, de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais nos estabelecimentos públicos e privados de ensino da educação básica. Disponível em: <https://tedit.net/r23u7y>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Lei brasileira que proíbe o uso de *smartphones* nas escolas, exceto para usos pedagógicos.

BRASIL. Ministério da Educação. *Anexo ao Parecer Conselho Nacional de Educação (CNE)/Câmara de Educação Básica (CEB) n° 2/2022*. Normas sobre Computação na Educação Básica - Complemento à Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2022. Disponível em: <https://tedit.net/puejp9>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Documento que contém as competências e habilidades para o ensino de Computação na Educação Básica.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Boletim temático da Biblioteca do Ministério da Saúde: Dia Mundial da Conscientização sobre o Autismo*. Disponível em: <https://tedit.net/n2pa3v>. Acesso em: 19 ago. 2025.

O boletim apresenta informações sobre o Transtorno do Espectro Autista, destacando a definição, a interação social e a relevância do diagnóstico precoce para intervenções eficazes.

BRASIL. Ministério da Educação. *Educação digital e midiática: como elaborar e implementar o currículo nas escolas*. Brasília: Ministério da Educação, 2025. Disponível em: <https://tedit.net/6dz5f8>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Guia do Governo Federal que orienta as escolas a implementar o novo componente curricular relacionado à Educação digital e midiática.

BRASIL. Ministério da Educação. *Informativo: Altas habilidades ou superdotação*. Disponível em: <https://tedit.net/ibw3vf>. Acesso em: 30 jul. 2025.

Este informativo explica como identificar e apoiar estudantes com altas habilidades alinhando diretrizes legais e práticas pedagógicas para redes de ensino.

BRASIL. Ministério da Educação. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Disponível em: <https://tedit.net/3j6ehr>. Acesso em: 19 ago. 2025.

O documento apresenta a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, defendendo o direito de todos os alunos, independente de suas diferenças, a conviverem na escola regular com respeito e equidade.

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República. *Crianças, adolescentes e telas: guia sobre usos de dispositivos digitais*. Brasília: SECOM, 2025. Disponível em: <https://tedit.net/5riluw>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Guia do Governo Federal que orienta sobre o uso de tecnologias computacionais na infância e na adolescência, com base em evidências científicas.

BUCKINGHAM, David. *Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização*. Educação e realidade, v. 35, n. 03, p. 37-58, 2010. Disponível em: <https://tedit.net/8k08ze>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Artigo científico que discute a cultura digital nas escolas, propondo a necessidade de implementar a educação midiática com o uso crítico das mídias.

BUCKINGHAM, David. *Manifesto pela educação midiática*. Tradução de José Ignacio Mendes. São Paulo: Edições Sesc São Paulo, 2022.

Livro que defende a necessidade da educação midiática nas escolas, discutindo aspectos importantes para sua implementação na atualidade.

BUZATO, Marcelo El Khouri. Letramento e inclusão: do estado-nação à era das TIC. *DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada*, v. 25, p. 01-38, 2009. Disponível em: <https://tedit.net/1a83e7>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Artigo científico que propõe uma nova definição de letramento digital, com base na revisão da literatura da área.

CHINAGLIA, Juliana Vegas. O percurso gamer como novo modelo de material didático para o ensino de escrita. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, v. 62, n. 1, p. 74-89, 2023. Disponível em: <https://tedit.net/4mekze>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Artigo científico que detalha um novo modelo de material didático, que se baseia em gamificação. A pesquisa fez parte da tese de doutorado da autora.

DISSA, Andrea A. *Changing minds: computers, learning, and literacy*. Cambridge: MIT, 2001.

Livro que discute as relações entre os computadores, a aprendizagem e as práticas de letramento. O autor apresenta o conceito de letramento computacional.

FAZENDA, I. C. A. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologias*. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

No livro, a autora discute a formação do conceito de interdisciplinaridade, bem como sua aplicabilidade no ensino brasileiro. São discutidos obstáculos, possibilidades e diálogos com as leis educacionais do país.

FREITAS, Sara de. Learning in immersive worlds: A review of game-based learning. *JISC e-Learning Programme*, v. 3, p. 1-73, 2006. Disponível em: <https://tedit.net/v4lofx>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Relatório que discute as perspectivas e práticas de aplicação de jogos digitais na educação.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias. Arcabouço conceitual do letramento informacional. *Ciência da Informação*, v. 39, p. 83-92, 2010. Disponível em: <https://tedit.net/6ejq3t>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Artigo científico que discute as perspectivas teóricas de letramento informacional, propondo uma abordagem baseada em teorias da aprendizagem.

KALANTZIS, Mary; COPE, Bill. Multiliteracies Since Social Media and Artificial Intelligence. *Harvard Educational Review*, v. 95, n. 1, p. 135-151, 2025. Disponível em: <https://tedit.net/unywzd>. Acesso em: 18 ago. 2025.

Nesse artigo, os autores se dedicam a repensar a pedagogia dos multiletramentos tendo em vista as mudanças nas mídias digitais e o surgimento da inteligência artificial. A inteligência artificial é discutida como uma tecnologia capaz de mudar a aprendizagem no século XXI.

LUCKESI, Cipriano Carlos. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudo e proposições*. São Paulo: Cortez, 2013. E-pub.

Livro que apresenta e discute a avaliação da aprendizagem escolar, propondo uma ruptura com a pedagogia de realização de exames.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência*. Nova York, 2006. Disponível em: <https://tedit.net/jsy22o>. Acesso em: 26 set. 2025.

O documento adota o modelo social da deficiência, que considera que a deficiência resulta da interação entre as pessoas com impedimentos e as barreiras atitudinais e ambientais que dificultam sua plena participação na sociedade. No Brasil, esta Convenção foi ratificada com status de Emenda Constitucional, o que lhe confere força legal superior.

PAPERT, Seymour. *Mindstorms: children, computers, and powerful ideas*. 2nd ed. New York: BasicBooks, 1993. Disponível em: <https://tedit.net/s8li02>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Livro que defende a ideia de que as crianças podem aprender com computadores. São apresentados exemplos de uso da linguagem de programação LOGO.

PAPERT, Seymour. Teaching children thinking. *Programmed Learning and Educational Technology*, v. 9, n. 5, p. 245-255, 1972. Disponível em: <https://tedit.net/lw8db6>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Artigo que apresenta a linguagem de programação LOGO, criada para ser uma ferramenta de aprendizagem para crianças.

RAABE, André; BRACKMANN, Christian; CAMPOS, Flávio. *Currículo de referência em tecnologia e computação: da educação infantil ao ensino fundamental*. 2. ed. São Paulo: CIEB, 2018. E-book em pdf. Disponível em: <https://tedit.net/pbafu9>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Documento que apresenta uma proposta de currículo para a Educação digital e midiática, tendo em vista as competências e as habilidades da BNCC, considerando também as experiências já realizadas em outros países.

RAABE, André; COUTO, Natália Ellery Ribeiro; BLIKSTEIN, Paulo. Diferentes abordagens para a Computação na Educação Básica. In: RAABE, André; ZORZO, Avelino F.; BLIKSTEIN, Paulo. (Orgs.) *Computação na educação básica: fundamentos e experiências*. Porto Alegre: Penso, 2020, p. 31-55. E-pub.

Artigo que discute as diferentes abordagens da Computação na Educação Básica, com revisão da literatura da área.

ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. *Letramentos, mídias, linguagens*. São Paulo: Parábola, 2019.

Livro que aborda como as mídias e as linguagens da contemporaneidade modificam as práticas de letramentos na sociedade.

WING, Janette. Computational thinking. *Communications of ACM*, v. 49, n. 3, p. 33-36, 2006. Disponível em: <https://tedit.net/onhb1i>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Artigo científico que propõe uma definição para o conceito de pensamento computacional.

ISBN-13: 978-6557666685



9 786557 666685