



BURITI RAÍZES

MATEMÁTICA

4

º ANO

**Anos Iniciais do
Ensino Fundamental**

Organizadora: Editora Moderna
Obra coletiva concebida,
desenvolvida e produzida
pela Editora Moderna.

Editora responsável:
Mara Regina Garcia Gay

Componente curricular:
Matemática

**LIVRO DO
PROFESSOR**

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO, VERSÃO SUBMETIDA À AVALIAÇÃO.
PNLD 2027 - ANOS INICIAIS | CATEGORIA 2
Código da obra:

0060 P27 01 02 020 020



MODERNA



BURITI RAÍZES

MATEMÁTICA



4º ANO

Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Organizadora: Editora Moderna

Obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna.

Editora responsável:

Mara Regina Garcia Gay

Bacharela e licenciada em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
Licenciada em Pedagogia pela Universidade Iguazu (RJ). Especialista em Educação Matemática:
Fundamentos Teóricos e Metodológicos pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
Foi professora de Matemática em escolas públicas e particulares de São Paulo por 17 anos. Editora.

Componente curricular: Matemática

LIVRO DO PROFESSOR

1ª edição
São Paulo, 2025



MODERNA

Elaboração dos originais:

Mara Regina Garcia Gay

Bacharela e licenciada em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Licenciada em Pedagogia pela Universidade Iguazu (RJ). Especialista em Educação Matemática: Fundamentos Teóricos e Metodológicos pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Foi professora de Matemática em escolas públicas e particulares de São Paulo por 17 anos. Editora.

Enrico Briese Casentini

Licenciado em Matemática pela Universidade de São Paulo. Editor.

Ivan Kuvasney Lima

Bacharel e licenciado em Matemática pela Universidade de São Paulo. Editor.

Marilu Maranhão Tassetto

Bacharela em Letras pela Universidade de São Paulo. Editora.

Mateus Coqueiro Daniel de Souza

Mestre em Ciências no Programa: Mestrado Profissional em Ensino de Matemática pela Universidade de São Paulo. Editor.

Sergio Luiz de Lima Filho

Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (PR). Editor.

Carolina Maria Toledo

Licenciada em Matemática pela Universidade de São Paulo. Editora.

Daniela Santo Ambrosio

Licenciada em Matemática pela Universidade de São Paulo. Editora.

Debora Regina Yogui

Licenciada em Matemática pela Universidade de São Paulo. Especialista em Educação Matemática: Fundamentos Teóricos e Metodológicos pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Editora.

Diana Maia

Doutora em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Editora e autora de materiais didáticos.

Maria Cecília da Silva Veridiano

Licenciada em Matemática pela Universidade de São Paulo. Especialista em Educação Matemática: Fundamentos Teóricos e Metodológicos pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Editora.

Patrícia Furtado

Bacharela e licenciada em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Mestre em Ensino da Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Editora.

Renata Martins Fortes Gonçalves

Bacharela em Matemática com Informática pelo Centro Universitário Fundação Santo André (SP). Mestre em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Editora.

Selene Coletti

Licenciada em Pedagogia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras "Prof. José Augusto Vieira" (MG). Professora.

Edição executiva: Mara Regina Garcia Gay

Edição de texto: Mara Regina Garcia Gay, Enrico Briese Casentini, Ivan Kuvasney Lima, Marilu Maranhão Tassetto, Mateus Coqueiro Daniel de Souza, Sergio Luiz de Lima Filho, Debora Regina Yogui, Diana Maia

Assistência editorial: Cintia Alessandra Valle Burkert Machado, Izabel Cristina Fagundes

Gerência de planejamento editorial e revisão: Ana Paula Souza Nani

Suporte administrativo e de planejamento editorial: Carlos Eduardo B. Oliveira, Joselina F. dos Santos, Patrícia Carvalho, Patrícia S. Tenguan, Stephanie S. Martini, William Magalhães

Coordenação de revisão: Elaine C. del Nero, Mônica Rodrigues de Lima

Revisão: Dirce Y. Yamamoto, Edna Luna, Márcia Leme, Nancy H. Dias, Renata Sangeon, Sandra G. Cortés, Tatiana Malheiro

Gerência de design, produção gráfica e digital: Patricia Costa

Coordenação de design e projetos visuais: Marta Cerqueira Leite

Projeto gráfico: Bruno Tonel, Everson de Paula, Vinícius Rossignol

Capa: Bruno Tonel, Everson de Paula

Ilustração: Igor Alexandroff/Arquivo da Editora

Foto: FG Trade/E+/GETTY IMAGES

Coordenação de produção gráfica: Denis Torquato

Coordenação de arte: Mônica Maldonado, Wilson Gazzoni Agostinho

Edição de arte: Gabriel Bratti Costa, Gláucia Koller, Rafael Migliatti de Oliveira

Editoração eletrônica: HiDesign Estúdio, Pavoá Editorial

Coordenação de pesquisa iconográfica: Flávia Aline de Moraes, Sônia Oddi

Pesquisa iconográfica: Mariana Alencar, Sara Alencar, Renate Hartfiel, Maria de Lourdes Guimaraes, Janaina Horrie, Marissol Martins Maia, Julio Trindade Jesus

Coordenação de bureau: Rubens M. Rodrigues

Tratamento de imagens: Ademir Francisco Baptista, Ana Isabela Pithan Maraschin, Vânia Maia

Pré-impressão: Alexandre Petreca, Marcio H. Kamoto, Rosangela Valquiria Ferreira

Coordenação de produção industrial: Wendell Monteiro

Impressão e acabamento:

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

Buriti raízes matemática : 4º ano : anos iniciais do ensino fundamental / organizadora Editora Moderna ; obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna ; editora responsável Mara Regina Garcia Gay. -- 1. ed. -- São Paulo : Moderna, 2025.

Componente curricular: Matemática.
ISBN 978-85-16-14399-2 (aluno)
ISBN 978-85-16-14400-5 (professor)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Gay, Mara Regina Garcia.

25-294696.0

CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

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

Todos os direitos reservados.

EDITORA MODERNA LTDA.

Rua Padre Adelino, 758 - Belenzinho
São Paulo - SP - Brasil - CEP 03303-904
Canal de atendimento: 0303 663 3762
www.moderna.com.br

2025

Impresso no Brasil

1 3 5 7 9 10 8 6 4 2



Você sabia que **BURITI** é uma palavra de origem tupi? É o nome de uma palmeira comum no Brasil. O **BURITI** tem muitas utilidades na indústria de alimentos, de cosméticos e na confecção de artesanato.

Orientações específicas do Livro do Estudante

Apresentação

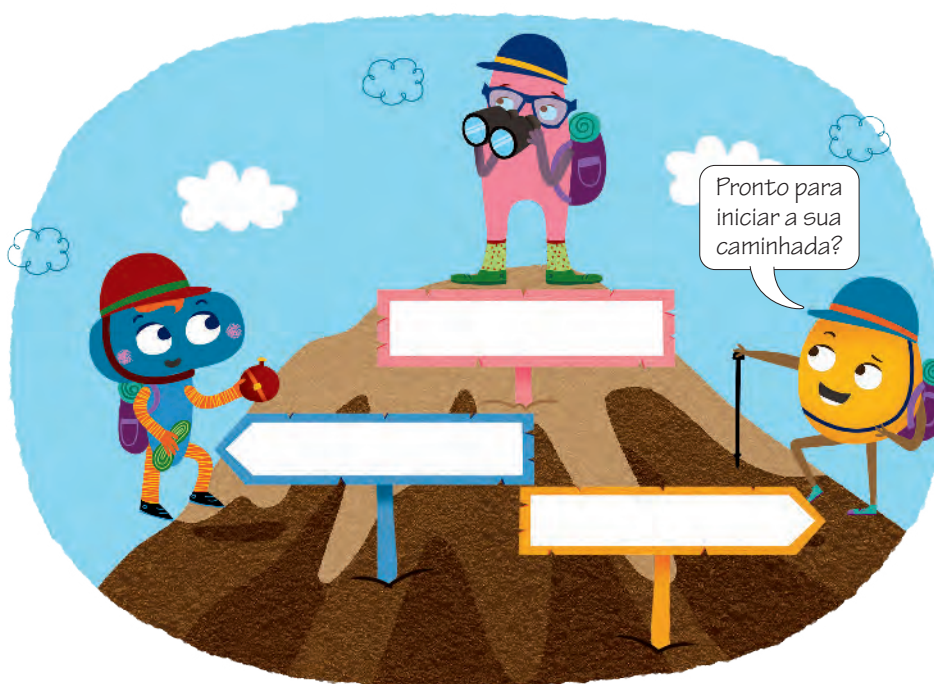
Este é seu livro de Matemática.

Você sabe por que é importante estudar Matemática?

A Matemática está no nosso dia a dia, por exemplo, no cálculo do troco ao fazer uma compra, quando medimos os ingredientes para fazer uma receita e até nas brincadeiras em que temos de contar ou fazer cálculos.

Pensando nisso, preparamos este livro para ajudá-lo a aprender Matemática e a aplicá-la.

E sabe quem vai acompanhar você nessa caminhada rumo ao conhecimento? Os personagens da **Turma da ação**, que vão aparecer em algumas partes do livro e dar dicas legais para você. Que tal escolher um nome para cada um? Vamos lá!



Três

3

Estrutura do Livro do Professor

Este *Livro do Professor* orienta a prática docente, oferecendo apoio ao planejamento, organização e sequenciamento dos conteúdos e atividades propostas. Também auxilia no acompanhamento e na avaliação das aprendizagens, favorecendo a construção dos conhecimentos matemáticos. Sua estrutura está organizada em duas partes:

- **Orientações específicas do Livro do Estudante:** trata-se da reprodução reduzida das páginas do *Livro do Estudante* com as orientações específicas relacionadas ao conteúdo e às atividades, ao redor, na margem em formato U. Essas orientações trazem sugestões de percurso didático, adaptações de atividades para estudantes cegos ou com baixa visão, indicações de materiais, entre outras recomendações que apoiam o planejamento e a prática docente.
- **Suplemento para o professor:** traz reflexões sobre a educação, as crianças e a diversidade cultural e étnico-racial do Brasil, além de sugestões de cronogramas bimestral, trimestral e semestral; propostas de distribuição dos conteúdos do *Livro do Estudante* ao longo das semanas do ano letivo; exemplo de matriz de planejamento de rotina e de sequência didática; e também recomendações de materiais complementares para apoiar o trabalho pedagógico.

Estrutura do Livro do Estudante

Os volumes da Coleção estão organizados em Unidades, e estas, em Capítulos. Os conceitos e as ideias são trabalhados por meio de atividades variadas, incluindo a teoria, na qual os estudantes completam frases e respondem questões, promovendo a compreensão gradual dos conteúdos. Cada volume oferece avaliações, seções especiais e boxes que enriquecem o conteúdo, apoiam a prática pedagógica e contribuem para a formação integral dos estudantes, conforme detalhado a seguir.

O que você já sabe?

Seção inicial do volume, composta de atividades voltadas à avaliação diagnóstica. As atividades foram elaboradas com base nas habilidades da BNCC trabalhadas no ano anterior, em especial as consideradas essenciais para o avanço dos estudantes ao longo do novo ano letivo. O objetivo é identificar o ponto de partida de cada estudante, oferecendo subsídios para o planejamento das aulas e a definição de estratégias pedagógicas adequadas.

Aberturas de Unidade

As Unidades são iniciadas com uma foto em página dupla e o box *Vamos conversar*, com questões que buscam mobilizar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conteúdos que serão abordados.

Pelo Brasil

Boxe que aborda a diversidade cultural brasileira, destacando também elementos das diferentes regiões do país, contribuindo para am-

Apresentação

Olá! Para aproveitar bem o seu livro, é importante conhecê-lo.

Para começar o ano, você vai fazer atividades para mostrar o que já sabe.

Vai estudar muitos assuntos de Matemática, como números, figuras geométricas, gráficos, medidas e muito mais.

Você vai adorar aprender com este livro!

ILUSTRAÇÕES: PAVULA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA

Pelo Brasil

A cidade de Porto Seguro, no litoral do estado da Bahia, foi fundada em 1535 e é uma das mais antigas do Brasil. O município preserva vários edifícios históricos, como o antigo prédio da Casa de Câmara e Cadeia, construída em 1756, que abriga atualmente o Museu Histórico de Porto Seguro. No Centro Histórico, é possível visitar esse e outros importantes pontos turísticos e conhecer algumas características do modo de vida das pessoas do Brasil colonial.



Museu Histórico de Porto Seguro. Foto de 2021.

Você conhece a cidade de Porto Seguro?

Com o boxe **Pelo Brasil**, vai conhecer locais e culturas do nosso país.

Em **O mundo que queremos**, vai praticar atitudes que podem melhorar o mundo.

O mundo que queremos

Cuidar da água é bom para todos



Fechar a torneira ao escovar os dentes ajuda a economizar água.



A água de chuva pode ser coletada e usada para regar as plantas, por exemplo.



Os vazamentos devem ser consertados para evitar o desperdício de água.

Você sabe por que o planeta Terra também é chamado de Planeta Água? É porque a maior parte da superfície do planeta é coberta de água. Se pudéssemos dividir a superfície do planeta Terra em 4 partes iguais, teríamos 3 partes de água e 1 parte de terra. Os oceanos e mares ocupam a maior parte da superfície do planeta, mas essa água é salgada e custa muito caro para extrair o sal e torná-la potável, isto é, própria para o consumo humano.

4 Quatro

pliar o repertório dos estudantes e promover o respeito à cultura local e à nacional.

Explorando...

Seção dedicada aos conteúdos da unidade temática Probabilidade e Estatística, com atividades contextualizadas que favorecem a construção, a leitura e a interpretação de tabelas e gráficos, além de promover uma compreensão progressiva do conceito de probabilidade.

O mundo que queremos

Seção interdisciplinar que aborda assuntos relacionados a um ou mais Temas Contemporâneos Transversais, acompanhada de propostas de reflexão que envolvem conteúdos atitudinais, a fim de que os estudantes compreendam e reconheçam o papel transformador de cada cidadão em busca de uma sociedade mais justa e igualitária.

Vamos jogar

Seção que propõe jogos e atividades lúdicas que visam estimular o raciocínio lógico e despertar o interesse dos estudantes pelos conceitos matemáticos.

O que você aprendeu neste capítulo?

Seção destinada à avaliação de processo, com atividades que permitem aos estudantes e professores acompanharem o desenvolvimento da aprendizagem ao longo do capítulo.

O que você aprendeu nesta unidade?

Seção também destinada à avaliação de processo, com atividades que envolvem os conteúdos estudados na unidade e articulam diferentes unidades temáticas.

O que você aprendeu neste ano?

Seção final do volume, composta de atividades focadas na avaliação de resultado. Faz parte dessa seção o *Hora do teste*, que oferece questões objetivas para preparar os estudantes para exames de larga escala, como o Saeb.

Material complementar

As páginas finais do volume apresentam o **Material complementar**, que reúne diversos materiais instrucionais, como peças de recorte de material dourado, ábaco de papel, fichas de sobrepor, cédulas e moedas de real fictícias, além de outros recursos utilizados nos jogos e atividades. Esses materiais são essenciais para favorecer a aprendizagem com recursos concretos, estimulando o raciocínio matemático e facilitando a compreensão por meio de experiências táteis e visuais.

As atividades vão ajudá-lo nos estudos.

E no final do ano, vão mostrar o que aprendeu.

Este livro é seu! Cuide bem dele!

Ler para se informar

O planeta Terra é a nossa casa, por isso é importante conhecê-lo.

A Terra vista do espaço parece envolvida por um "cobertor azul". Vamos nos informar sobre esse "cobertor"?

Este é o planeta Terra
De longe ele é assim:
Azul e lindo.
É aqui que nós vivemos.

Com o **Ler para...**, você vai se informar, vai se divertir e aprender muito mais.

Conte aos seus familiares como é seu livro de Matemática.

Vamos jogar

Número-alvo

Materiais: 64 cartas numeradas de 0 a 15 (quatro de cada valor). As cartas podem ser confeccionadas em cartolina pelos jogadores.
Jogadores: 2, 3 ou 4.

E o livro ainda tem jogos divertidos, infográficos clicáveis interessantes e testes para você ficar mais ligado no que estudou.

O que você aprendeu neste ano?

Hora do teste

- 1 Análise o cartaz com o anúncio de uma loja. Qual é o preço total dessa bicicleta?
a. 195 reais. c. 585 reais.
b. 198 reais. d. 675 reais.
- 2 Vanessa está locando um carro com aluguel mensal de R\$ 120,00 e taxa de seguro de R\$ 15,00. Qual o valor total a pagar por um mês de aluguel?

Feliz de começar seu caminho para aprender?

Cinco 5

Um pouco de história

Boxe que aborda curiosidades, personalidades e fatos históricos gerais, com ênfase na História da Matemática.

Descubra

Boxe que apresenta sugestões de livros e sites para complementar os conteúdos estudados, incentivando a autonomia dos estudantes na busca por novos conhecimentos.

Livro do Estudante – Digital

Apresenta recursos de acessibilidade e infográficos clicáveis que enriquecem o conteúdo do *Livro do Estudante* – Impresso. Esses elementos ampliam a compreensão e tornam a aprendizagem mais inclusiva e interativa.

Ler para...

Seção que trabalha a competência leitora e a interpretação de textos sobre vários assuntos.

Sugestão de percurso didático para a Unidade 1

Pré-requisitos

- Ler, escrever e comparar números naturais de até quatro ordens.
- Reconhecer as características e propriedades do Sistema de Numeração Decimal.
- Reconhecer numerais e quantidades.
- Ter noções a respeito do conceito de adição e subtração.

Objetivo

Guiar o trabalho com a **Unidade 1**.

Duração

10 semanas

Encaminhamento

- Levante os conhecimentos prévios dos estudantes por meio da seção *O que você já sabe?*.
- Explore a abertura da **Unidade 1**.
- Antes de iniciar os conteúdos do **Capítulo 1**, oriente os estudantes para que recortem com muito cuidado o material dourado, o ábaco de papel e as cédulas e moedas do **Material complementar**.
- No tópico *Arredondamentos*, traga a importância de boas aproximações no dia a dia, inclusive para obter estimativas realistas.
- Trabalhe a interpretação de informações expostas em tabelas, por meio da seção *Explorando tabelas*.
- A partir da seção *Ler para se comunicar*, discuta com a turma a importância da Libras para a expressão das pessoas surdas.
- Finalize o trabalho com o **Capítulo 1**, propondo as atividades da seção *O que você aprendeu neste capítulo?*.

Sumário

O que você já sabe? 10

Unidade 1 14

Capítulo 1
Sistema de numeração decimal 16

Sistema de numeração indo-arábico 16

Os números naturais 18

Valor posicional e decomposição 19

Mais atividades 22

Dezena de milhar 24

Números de cinco algarismos 26

Comparando números 28

Arredondamentos 30

Mais atividades 32

Números ordinais 34

Explorando tabelas
Ler e interpretar informações em tabelas 36

Ler para se comunicar 38

O que você aprendeu neste capítulo? 40

Capítulo 2

Adição e subtração 42

Adição com números naturais 42

Subtração com números naturais 46

Vamos jogar

Número-alvo 50

Propriedades da adição 52

Propriedade comutativa da adição 52

Propriedade associativa da adição 53

Elemento neutro da adição 54

Estratégias de cálculo 55

Mais adição 61

Mais subtração 63

Relação entre adição e subtração 65

Propriedades da igualdade 68

Explorando probabilidade
Probabilidade 70

O mundo que queremos
Refletir sobre os sentimentos 72

O que você aprendeu neste capítulo? 74

O que você aprendeu nesta unidade? 76



6 Seis

- Reserve uma aula para o jogo *Número-alvo*.
- O tópico *Propriedades da igualdade* é propício para ser trabalhado com problemas, exercitando a interpretação de texto e o pensamento algébrico dos estudantes.
- Trabalhe a seção *O mundo que queremos* com o intuito de que os estudantes desenvolvam um reconhecimento maior dos sentimentos, seus e dos outros.
- Finalize o trabalho com o **Capítulo 2** propondo as atividades da seção *O que você aprendeu neste capítulo?*.
- Realize a avaliação da seção *O que você aprendeu nesta unidade?* e, com base nos resultados, planeje ações de recomposição das aprendizagens.



Unidade 2	78
Capítulo 3	
Geometria	80
Prismas e pirâmides	80
Faces, vértices e arestas	82
Vamos jogar	
O que é, o que é?	84
Representando figuras geométricas	86
Ângulos	88
Ideia de ângulos: giro	88
Outras ideias de ângulo	89
Ângulo reto, ângulo agudo e ângulo obtuso	91
Polígonos	94
Explorando pesquisas	
Agrupando dados de uma pesquisa em tabela	98
Ler para se informar	100
O que você aprendeu neste capítulo?	102
Capítulo 4	
Multiplicação	104
Ideias da multiplicação	104
Adição de parcelas iguais	104
Organização retangular	105
Proporcionalidade	106
Mais atividades envolvendo as ideias da multiplicação	107
Propriedades da multiplicação	108
Propriedade comutativa da multiplicação	108
Propriedade associativa da multiplicação	109
Elemento neutro e elemento nulo	110
Estratégias de cálculo de multiplicações	111
Veze 10, veze 100 e veze 1 000	111

Veze 20, veze 30 e veze 40	113
Multiplicação na reta numérica	114
Cálculo por decomposição e algoritmo usual	116
Multiplicação com fatores com mais de um algarismo	118
Resolvendo problemas	122

Explorando possibilidades	
Possibilidades	124

O mundo que queremos	
Cuidar da água é bom para todos	126

O que você aprendeu neste capítulo?	128
--	-----

Capítulo 5	
Divisão	130

Ideias da divisão	130
Divisão exata e divisão não exata	134
Estimativas e arredondamentos	135
Divisão por decomposição	137
Algoritmos da divisão	139
Divisão em que o divisor tem um algarismo	139
Divisão em que o divisor é formado por dois algarismos	143
Relação entre multiplicação e divisão	146

Expressões numéricas envolvendo as quatro operações	148
---	-----

Explorando pesquisas Fazendo uma pesquisa e organizando dados em gráficos	150
--	-----

Ler para se informar	152
-----------------------------	-----

O que você aprendeu neste capítulo?	154
--	-----

O que você aprendeu nesta unidade?	156
---	-----

Encaminhamento

- Explore a abertura da **Unidade 2**.
- Para o trabalho com o **Capítulo 3**, utilize modelos de sólidos geométricos que permitam a manipulação dos estudantes para identificar planificações das superfícies, os polígonos e ângulos nas faces.
- Reserve uma aula para o jogo *O que é, o que é?*.
- Explique como organizar dados coletados em tabelas por meio da seção *Explorando pesquisas*.
- Finalize o trabalho com o **Capítulo 3** propondo as atividades da seção *O que você aprendeu neste capítulo?*.
- Exponha as diferentes ideias ligadas à multiplicação no **Capítulo 4**, para que cada estudante possa ter um melhor entendimento do conceito.
- Converse com a turma sobre a importância da água para a vida e os cuidados que devemos ter, durante a leitura da seção *O mundo que queremos*.
- Finalize o trabalho com o **Capítulo 4** propondo as atividades da seção *O que você aprendeu neste capítulo?*.
- Utilize material dourado e outros materiais concretos durante o tópico *Divisão por decomposição*, para ajudar a alcançar uma melhor compreensão do algoritmo na etapa seguinte.
- Ajude os estudantes a representarem em gráficos os dados obtidos na seção *Explorando pesquisas*.
- Promova uma conversa sobre a importância do sono a partir da seção *Ler para se informar*.
- Finalize o trabalho com o **Capítulo 5** propondo as atividades da seção *O que você aprendeu neste capítulo?*.
- Realize a avaliação da seção *O que você aprendeu nesta unidade?* e, com base nos resultados, planeje ações de recomposição das aprendizagens.

Sugestão de percurso didático para a Unidade 2

Pré-requisitos

- Reconhecer sólidos geométricos e polígonos.
- Reconhecer as características e propriedades do Sistema de Numeração Decimal.
- Reconhecer os numerais e as quantidades.

- Ter noções a respeito dos conceitos de multiplicação e divisão.

Objetivo

Guiar o trabalho com a **Unidade 2**.

Duração

10 semanas

Sugestão de percurso didático para a Unidade 3

Pré-requisitos

- Identificar grandezas mensuráveis no contexto diário.
- Estimar e comparar medidas de comprimento.
- Estabelecer relações de significado entre o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10, associando, respectivamente, às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.
- Reconhecer as características e propriedades do Sistema de Numeração Decimal.

Objetivo

Guiar o trabalho com a **Unidade 3**.

Duração

10 semanas

Encaminhamento

- Explore a abertura da **Unidade 3**.
- Para o trabalho com o **Capítulo 6**, leve para a sala instrumentos de medida como trena e metro articulado.
- A seção *Ler para se informar* possibilita um trabalho interdisciplinar com **Ciências da Natureza**.
- Trabalhe a análise e a construção de gráficos pictóricos a partir da seção *Explorando gráficos*.
- Finalize o trabalho com o **Capítulo 6** propondo as atividades da seção *O que você aprendeu neste capítulo?*.
- Desenhar outras figuras na lousa pode auxiliar a introdução das frações no tópico *Que números são estes?*.

Sumário

Unidade 3

Capítulo 6

Grandezas e medidas

Medidas de comprimento	160
Unidades de medida padronizadas	162
Perímetro de uma figura	166
Ideia de área	168
Área de figuras planas	170
Medidas de temperatura	172
Medidas de temperatura máxima e mínima	174

Ler para se informar

Explorando gráficos Construir e interpretar gráficos pictóricos 178

O que você aprendeu neste capítulo? 180

Capítulo 7

Frações e números na forma decimal

Que números são estes? 182

Frações: leitura e atividades	184
Representação de frações na reta numérica	188
Frações e medidas	190
Números na forma decimal	192
Décimos	192
Centésimos	194

Vamos jogar

Jogo da memória das partes	196
Centavos de real	198

Explorando tabelas e gráficos

Ler e interpretar tabela e gráfico de barras 200

O mundo que queremos

Cuidar do meio ambiente e reciclar 202

O que você aprendeu neste capítulo? 204

O que você aprendeu nesta unidade? 206



VICTOR TAVARES/ARQUIVO DA EDITORA

8 Oito

- A comparação dos números decimais com frações durante o tópico *Números na forma decimal* ajuda a reforçar que eles representam o mesmo conceito.
- Reserve uma aula para trabalhar a equivalência entre frações e suas representações decimais com o *Jogo da memória das partes*.
- Leve-os a refletir sobre a importância da reciclagem, por meio do trabalho com a seção *O mundo que queremos*.
- Finalize o trabalho com o **Capítulo 7** propondo as atividades da seção *O que você aprendeu neste capítulo?*.
- Realize a avaliação da seção *O que você aprendeu nesta unidade?* e, com base nos resultados, planeje ações de recomposição das aprendizagens.

Unidade 4	208
Capítulo 8	
Mais grandezas e medidas	210
Medidas de tempo	210
Semana, dia e hora	210
Hora e minuto	211
Minuto e segundo	213
Milênio, século, década e ano	215
Medidas de massa	217
Tonelada, quilograma e grama	217
Grama e miligrama	219
Medidas de capacidade	221
Litro e mililitro	221
Resolvendo problemas	223
Explorando planilhas eletrônicas	
Organizar dados de uma pesquisa em planilhas eletrônicas	224
Ler para interpretar	226
O que você aprendeu neste capítulo?	228
Capítulo 9	
Mais geometria	230
Movimentação	230
Reta e segmento de reta	232
Posições relativas entre retas	234
Retas paralelas e retas concorrentes	234
Retas perpendiculares	236
Simetria	238
Vamos jogar	
Memória da simetria	241

Simetria na malha quadriculada	242
Simétrica de uma figura	244
Mosaicos	247

Explorando gráficos	
Interpretar dados em gráfico de barras duplas	250

O mundo que queremos	
Conviver e respeitar	252

O que você aprendeu neste capítulo?	254
--	-----

O que você aprendeu nesta unidade?	256
---	-----

O que você aprendeu neste ano?	258
---	-----

Referências bibliográficas comentadas	262
--	-----

Material complementar	267
------------------------------------	-----



VICTOR TAVARES/ARQUIVO DA EDITORA

Infográficos clicáveis	
Um trânsito seguro para todos	56
Geometria das abelhas	83
Bandeira do Brasil	95
A Matemática na Arquitetura	168
Cuidar da natureza começa com pequenos gestos	203
Alimentação saudável	226
Um ambiente escolar mais legal e organizado	252

Duração

10 semanas

Encaminhamento

- Explore a abertura da **Unidade 4**.
- Durante o **Capítulo 8**, traga exemplos do cotidiano dos estudantes do uso das diversas unidades de medida estudadas.
- Se possível, leve os estudantes para a sala de informática para o trabalho com a seção *Explorando planilhas eletrônicas*.
- Na seção *Ler para interpretar*, organize os estudantes em duplas para que possam trocar ideias sobre alimentação saudável durante a leitura.
- Finalize o trabalho com o **Capítulo 8** propondo as atividades da seção *O que você aprendeu neste capítulo?*
- Traga atividades lúdicas para os estudantes, durante o trabalho com o tópico *Movimentação*.
- O trabalho com o tópico *Simetria* permite atividades com o conteúdo curricular **Arte**.
- Reserve uma aula para o jogo *Memória da simetria*.
- Realize atividades práticas para os estudantes entenderem o uso de gráficos de barras duplas na seção *Explorando gráficos*.
- Promova uma roda de conversa para refletir sobre a importância do respeito às pessoas no convívio diário, usando a seção *O mundo que queremos*.
- Finalize o trabalho com o **Capítulo 9** propondo as atividades da seção *O que você aprendeu neste capítulo?*
- Realize as avaliações das seções *O que você aprendeu nesta unidade?* e *O que você aprendeu neste ano?* e, com base nos resultados, planeje ações de recomposição das aprendizagens.

Sugestão de percurso didático para a Unidade 4

Pré-requisitos

- Reconhecimento de grandezas, como massa, capacidade e tempo, e de medidas dessas grandezas.
- Identificação e reconhecimento da importância do uso de unidades de medida.
- Familiaridade com a observação de figuras geométricas desenhadas em malhas quadriculadas.

Objetivo

Guiar o trabalho com a **Unidade 4**.

O que você já sabe?

Objetivos

- Aplicar esta avaliação diagnóstica para identificar conhecimentos e habilidades desenvolvidos pelos estudantes no 3º ano.
- Compreender o estágio atual de aprendizagem de cada estudante, a fim de planejar estratégias pedagógicas eficazes que promovam seu desenvolvimento ao longo do ano letivo.

Ao longo destas orientações específicas, os códigos das habilidades aparecerão em cores que identificam a unidade temática à qual pertencem: **Números** (azul), **Álgebra** (vermelho), **Geometria** (amarelo), **Grandezas e medidas** (verde) e **Probabilidade e estatística** (roxo).

BNCC em foco

Números: EF03MA01, EF03MA03, EF03MA05, EF03MA06 e EF03MA07.

Álgebra: EF03MA10.

Geometria: EF03MA14 e EF03MA15.

Grandezas e medidas: EF03MA19, EF03MA20, EF03MA23 e EF03MA24.

Probabilidade e estatística: EF03MA27.

As descrições destas habilidades estão no *Suplemento para o professor*.

Na aula

Atividade 1

Objetivos:

- Comparar números naturais de até 4 algarismos.
- Relacionar o registro numérico com a língua materna.

BNCC: EF03MA01.

A atividade permite verificar se os estudantes compreendem o sistema de nu-

O que você já sabe?

- 1 Em um jogo, Ana e seus amigos fizeram as pontuações a seguir. Nesse jogo, vence o jogador que tiver a maior pontuação.

2 103

Ana

1 535

Hugo

999

Nuno

2 130

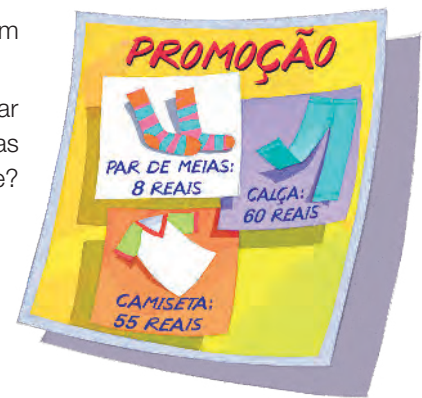
Clara

Complete a frase a seguir, escrevendo a pontuação por extenso.

_____ Clara _____ ganhou o jogo, com _____ dois mil cento e trinta _____ pontos.

- 2 Analise os valores de algumas peças em promoção em uma loja.

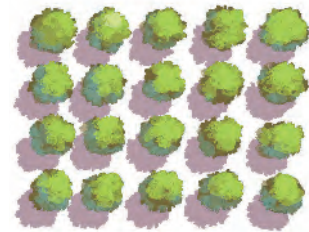
Luana tem 200 reais e gostaria de comprar 5 pares de meias, uma calça e duas camisetas dessa promoção. Ela terá dinheiro suficiente? Sobrará ou faltará dinheiro? Quanto?



Luana não terá dinheiro suficiente, pois vão faltar 10 reais.

- 3 Fernando fez um pomar em sua chácara. Ele plantou 5 árvores em cada uma das 4 fileiras que fez, conforme a ilustração.

Escreva uma operação para calcular a quantidade total de árvores desse pomar.



Exemplos de resposta:

$$5 + 5 + 5 + 5 = 20$$

$$4 \times 5 = 20$$

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$$

$$5 \times 4 = 20$$

A quantidade total de árvores pode ser calculada utilizando a adição ou a multiplicação.

10 Dez

meração decimal, sendo capazes de comparar números naturais e registrar corretamente e por extenso o maior número apresentado.

Atividade 2

Objetivos:

- Resolver problemas de adição e subtração.
- Resolver problemas que envolvem o sistema monetário brasileiro.

BNCC: EF03MA05, EF03MA06 e EF03MA24.

Esta atividade permite analisar as estratégias de cálculo que os estudantes utilizam para avaliar se Luana tem dinheiro suficiente para a compra. Após a resolução, ao concluírem que o dinheiro não será suficiente, proponha que sugiram opções de compras com os 200 reais. Para ampliar, proponha que elaborem outras questões de compra e venda para um colega resolver.

- 4 Maria ganhou 5 embalagens com 6 lápis de cor em cada uma. Quantos lápis ela ganhou no total?



VICTOR IWANESARQUIVO DA EDITORA

Maria ganhou 30 lápis.

- 5 Os números da sequência a seguir estão organizados conforme uma regra. Descubra a regra e, depois, complete a sequência e a frase.

750

600

450

300

150

0

O sexto número dessa sequência é o número 0.

- 6 Explore alguns produtos comprados por Ana Luísa no mercado.



FERNANDO FAVORETTO/CIARIMAGEM



RITA BARRIETO/FOTOARENA



FERNANDO FAVORETTO/CIARIMAGEM



FERNANDO FAVORETTO/CIARIMAGEM

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

A medida impressa no pacote de farinha de trigo está borrada. Qual destas a seguir poderia ser?

a. 1 L

b. 1000 cm

c. 1 kg

d. 100 mL

Onze **11**

Atividade 3

Objetivo: Resolver problemas de multiplicação envolvendo disposição retangular.

BNCC: EF03MA07.

Há diversas soluções possíveis para essa atividade permitindo avaliar se os estudantes relacionam a multiplicação com o cálculo de elementos em uma disposição retangular. Para complementar, pergunte: "Quantas árvores seriam no total se fossem 5 fileiras com 10 árvores em cada?". (Resposta: 50 árvores).

Atividade 4

Objetivo: Resolver problemas de multiplicação envolvendo adição de parcelas iguais.

BNCC: EF03MA03 e EF03MA07.

A atividade pode ser resolvida por meio de adições; no entanto, o objetivo é verificar se os estudantes associam a situação à multiplicação 5×6 , relacionando-a ao significado de adição de parcelas iguais.

Atividade 5

Objetivo: Identificar o padrão de uma sequência e determinar os elementos ausentes.

BNCC: EF03MA10.

Espera-se que os alunos reconheçam que a sequência decresce de 150 em 150 unidades. Em seguida, identifiquem que o elemento na 6ª posição será o número zero.

Atividade 6

Objetivos:

- Associar unidades de medida de capacidade e massa a produtos do dia a dia.
- Estimar massa.

BNCC: EF03MA20.

Espera-se que os estudantes reconheçam, inicialmente, que a farinha de trigo é vendida com base em sua massa, não em seu volume. Em seguida, espera-se que estimem a massa do pacote de farinha e percebam que, entre as alternativas, a única adequada é a **alternativa c** (1 kg).

Atividade 7

Objetivos:

- Relacionar uma figura geométrica espacial à sua planificação.
- Identificar figuras planas.

BNCC: EF03MA14 e EF03MA15.

Espera-se que os estudantes percebam que a base da pirâmide não é quadrada, mas retangular. Assim, devem concluir que Heitor precisaria de 4 triângulos e de 1 retângulo. Se julgar conveniente, leve algumas planificações para a sala de aula, a fim de que os estudantes montem as figuras geométricas espaciais e identifiquem as figuras planas que formam as faces.

Atividade 8

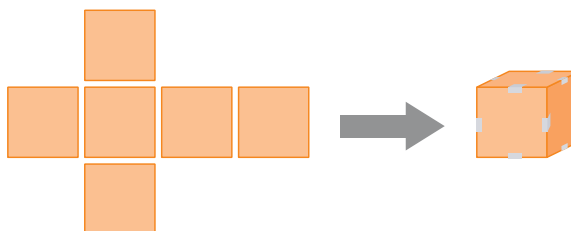
Objetivo: Comparar medidas de comprimento apresentadas em diferentes unidades de medida (metro e centímetro).

BNCC: EF03MA19.

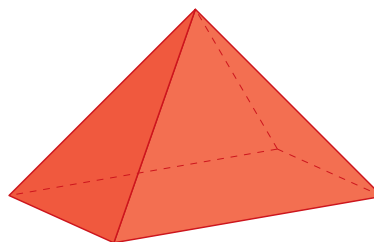
Nessa atividade, os estudantes deverão reconhecer que 70 cm é menor que 1 m 30 cm. Se possível, leve uma fita métrica para a sala de aula para que visualizem comprimentos medindo 1 metro. Em seguida, proponha que deem exemplos de objetos que tenham medida de comprimento maior que 1 metro e menor que 1 metro.

O que você já sabe?

- 7 Heitor desenhou seis peças quadradas iguais em um papelão, depois as recortou e montou um modelo de cubo, com fita adesiva.



Para montar um modelo de pirâmide como a representada a seguir, ele precisaria de peças com formato de quais polígonos?



Heitor precisaria de _____ **um retângulo e quatro triângulos** _____.

- 8 Renata levou seus filhos Artur e Vinícius a uma consulta com a pediatra. A médica mediu a altura deles e anotou as medidas em um quadro.

Altura dos filhos de Renata

Nome	Medida da altura
Artur	70 cm
Vinícius	1 m 30 cm

Assinale a alternativa correta.

- a. Artur tem mais de 1 metro de altura.
- b. Artur é mais alto que Vinícius.
- c. Vinícius é mais alto que Artur.

12 Doze

Adaptação de atividade

Para estudantes cegos ou com baixa visão, você pode adaptar a **atividade 7**. Para isso, disponibilize um modelo de cubo e um modelo de pirâmide de base retangular. Por meio da exploração tátil, os estudantes devem identificar quais polígonos formam suas faces, bem como as respectivas quantidades.

- 9 Isabela treina futebol, e a aula começa no horário indicado no relógio de ponteiros, no período da manhã. O treino durou 90 minutos. Escreva no relógio digital o horário do fim do treino.

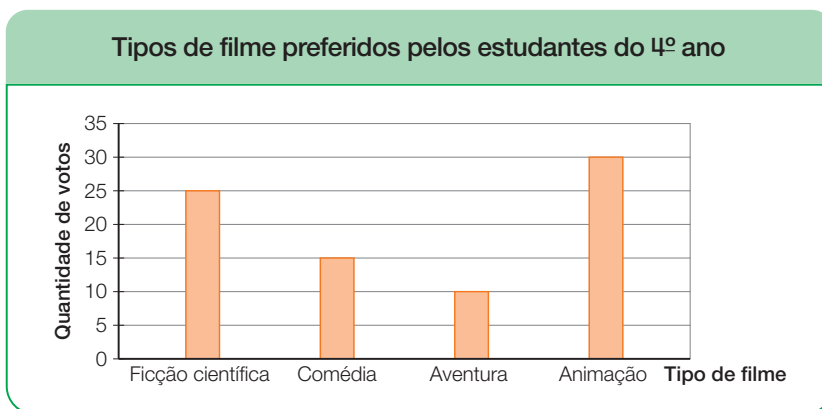


MONTICELLO/ISTOCK/GETTY IMAGES



MICHAEL BURELL/ISTOCK/GETTY IMAGES

- 10 A professora Cláudia fez uma pesquisa com os estudantes do 4º ano sobre os tipos de filme preferidos por eles. Cada estudante votou uma única vez. Com os dados da pesquisa, Cláudia construiu um gráfico.



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. Qual foi o tipo de filme que teve 15 votos? Comédia.
- b. Qual tipo de filme apareceu com maior frequência nessa pesquisa? Animação.
- c. Quantos votos a professora Cláudia contabilizou ao todo? 80 votos.

Treze **13**

Acompanhamento de aprendizagens

Ao identificar dificuldades nesta avaliação diagnóstica, registre os principais pontos observados e utilize essas informações para planejar intervenções pedagógicas. Organize atividades de recomposição com foco nas habilidades essenciais, considerando o ritmo e as necessidades de cada estudante. Para isso, utilize jogos, materiais manipuláveis, rodas de conversa e retomadas em pequenos grupos. Valorize os avanços, por menores que sejam, e mantenha registros contínuos para ajustar as estratégias sempre que necessário.

Atividade 9

Objetivos:

- Ler horários em relógios digitais e analógicos.
- Compreender a relação entre horas e minutos.
- Determinar o horário de término de uma atividade, dado seu início e duração.

BNCC: EF03MA23.

Esta atividade tem como objetivo ativar e avaliar conhecimentos relacionados à leitura das horas em relógios analógico e digital, bem como a equivalência entre hora e minutos. Verifique se os estudantes fazem essas leituras e conversões de forma autônoma. Em caso de dificuldades, retome a leitura de horas e a relação entre hora e minuto. Para aprofundar, proponha a seguinte reflexão: "Se o relógio de ponteiros estivesse indicando um horário do período noturno, qual horário estaria indicado no relógio digital no fim do treino?". Avalie se compreendem que 08:30 da noite corresponde a 20:30 no formato digital.

Atividade 10

Objetivos:

- Ler informações expressas em gráficos de barras.
- Compreender o termo frequência.
- Resolver problemas envolvendo adição.

BNCC: EF03MA06 e EF03MA27.

Na resolução da atividade, verifique se compreendem o termo "frequência". Se necessário, explique que, nesse caso, é o número de vezes que determinado tipo de filme foi escolhido na pesquisa e, portanto, o de maior frequência será aquele com maior quantidade de votos.

Unidade 1

Esta unidade é composta dos **Capítulos 1 e 2**.

O **Capítulo 1** desenvolve habilidades de leitura, escrita, comparação, ordenação, composição e decomposição de números naturais até dezenas de milhar, explorando as características do sistema de numeração decimal para aprimorar a competência de manipulação numérica, exercitando as habilidades **EF01MA01** e **EF01MA02**.

O **Capítulo 2** apresenta estratégias de cálculo com adição e subtração, explorando suas relações e propriedades para a resolução de problemas, fortalecendo a competência de raciocínio lógico matemático e desenvolvendo a habilidade **EF01MA04**.

BNCC em foco

Números: EF04MA01, EF04MA02, EF04MA03, EF04MA04, EF04MA05 e EF04MA08.

Álgebra: EF04MA11, EF04MA13, EF04MA14 e EF04MA15.

Geometria: EF04MA17.

Grandezas e medidas: EF04MA25.

Probabilidade e estatística: EF04MA26 e EF04MA27.

Habilidade de Linguagens: EF35EF05.

Habilidade de Ciências Humanas: EF04GE08.

Habilidade de Computação: EF04CO03.

Competências gerais: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 e 10.

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

Unidade

1

As descrições das competências gerais e específicas citadas ao longo da margem em U estão no *Suplemento para o professor*. Já as descrições das habilidades estão tanto na margem em U como no *Suplemento para o professor*.

JESPER SCHOFIS/SHUTTERSTOCK



Localizado na Praça Municipal, no Centro Histórico de Salvador (Bahia), o Elevador Lacerda faz a ligação entre a Praça Cairu, na Cidade Baixa, e a Praça Tomé de Sousa, na Cidade Alta. Foto de 2025.

14 Quatorze

Conexões em foco

Nesta unidade, serão explorados os **TCTs Diversidade Cultural, Educação Ambiental, Educação Financeira, Educação Alimentar e Nutricional, Vida Familiar e Social e Educação em Direitos Humanos**, promovendo uma formação crítica, cidadã e conectada à realidade dos estudantes.

Além disso, a unidade aborda os **ODS 5, 6, 7, 10 e 12** (descritos no *Suplemento para o professor*), promovendo o engajamento dos estudantes com questões globais urgentes.

A unidade mobiliza temas e habilidades das áreas de **Educação Física**, de **Língua Portuguesa** e de **Geografia**.

No decorrer dos capítulos, as conexões serão comentadas.

Vamos conversar

1. O Elevador Lacerda foi inaugurado no dia 8 de dezembro de 1873. Foi o primeiro elevador urbano do mundo a ser utilizado como transporte público para ligar a parte baixa à parte alta da cidade de Salvador. No ano em que completou 150 anos, o elevador foi fechado e passou por uma grande reforma até ser reaberto em fevereiro de 2025. Em que ano o Elevador Lacerda completou 150 anos? **No ano de 2023.**
2. O Elevador Lacerda e o Mercado Modelo, que aparece na parte inferior direita da foto, são pontos turísticos importantes da cidade de Salvador, recebendo milhares de turistas todos os anos. O Mercado Modelo foi inaugurado no dia 9 de dezembro de 1912. Com base no ano atual, quantos anos tem o Mercado Modelo?
A resposta vai depender do ano vigente.
3. O Elevador Lacerda tem 4 cabines com capacidade para 32 passageiros cada uma. Quando as 4 cabines estão com lotação completa, quantos passageiros são transportados? **Os estudantes podem resolver utilizando cálculo mental: $32 + 32 + 32 + 32 = 128$.**

LESFER SONOFSKUTTERSTOCK

Objetivos

- Ler uma imagem e descrevê-la.
- Levantar conhecimentos prévios dos estudantes sobre conteúdos abordados na unidade.

BNCC em foco

Competência geral 3.

Na aula

Antes da construção do Elevador Lacerda, o deslocamento de pessoas e de mercadorias da Cidade Alta para a Cidade Baixa era feito por ladeiras e escadas. Havia também os planos inclinados: uma cabine e um contrapeso para levar pessoas e mercadorias. Ainda há dois planos inclinados: Gonçalves, aberto em 1889, e Pilar, em 1895. Essa abordagem contempla o **TCT Diversidade Cultural** e a **competência geral 3**.

O Mercado Modelo é um centro de compras que comercializa desde alimentos regionais a artesanato.

Vamos conversar

Reúna os estudantes em uma roda de conversa e proponha que observem a foto da abertura e a descrevam, leiam a legenda e as questões, que apresentam algumas informações sobre dois pontos turísticos da cidade de Salvador (BA), o Elevador Lacerda e o Mercado Modelo.

Peça aos estudantes que respondam oralmente às questões.

Quinze **15**

Indicação para você

MACHADO, Priscila. Salvador 474 anos: ascensores fazem parte da história e geografia da cidade. **Prefeitura de Salvador**, Salvador, c2022. Disponível em: <https://comunicacao.salvador.ba.gov.br/salvador-474-anos-ascensores-fazem-parte-da-historia-e-geografia-da-cidade/>. Acesso em: 6 maio 2025.

Objetivos

- Perceber regularidades e características do sistema de numeração decimal.
- Estabelecer relações de maior e menor entre os números.

BNCC em foco

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

Competência geral 1.

Competência específica 1.

Na aula

Inicie uma conversa com a turma destacando que, segundo alguns historiadores, o hábito de fazer agrupamentos de 10 em 10 – como no sistema de numeração indo-arábico – tem origem na quantidade de dedos das mãos. Explique que nem todos os sistemas de numeração seguiram esse padrão e que outro agrupamento amplamente utilizado ao longo da história foi o de 60 em 60, ainda presente na contagem do tempo: 1 minuto são 60 segundos e 1 hora são 60 minutos. Essa contextualização contribui para o desenvolvimento da **competência geral 1** e da **competência específica 1**.

Em seguida, compartilhe a ordem dos algarismos com os estudantes e escreva, na lousa, números com diferentes quantidades de algarismos mostrando que podemos escrever qualquer número a partir deles. Para facilitar a compreensão do sistema de numeração decimal, utilize o material dourado como recurso visual e concreto para representar os agrupamentos de 10 em 10.

Sistema de numeração indo-arábico

O sistema de numeração que utilizamos é chamado **indo-arábico**. Ele tem esse nome porque foi desenvolvido pelos antigos **indianos** (povos que habitavam o vale do Rio Indo, onde atualmente se localiza um país chamado Paquistão) e divulgado pelos **árabes** ao restante do mundo.

Para representar os números nesse sistema, são usados 10 símbolos, chamados **algarismos**. Acredita-se que esse nome tenha sido dado em homenagem ao matemático árabe Abu Ja'far Muhammad ibn Musa Al-Khowarizmi.

Os algarismos sofreram modificações ao longo do tempo, até ficarem no formato atual.

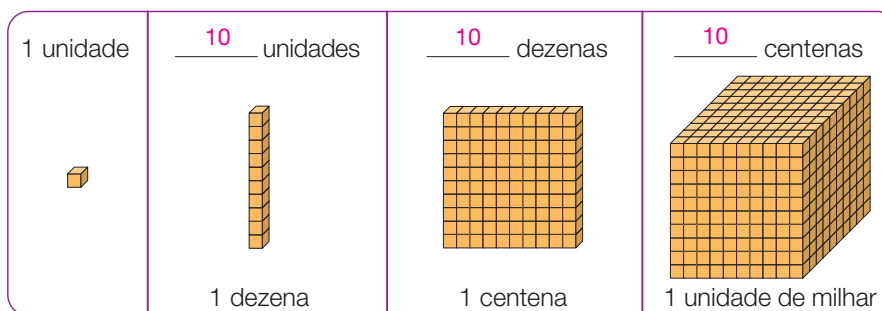
Os símbolos do sistema de numeração indo-arábico, que chamamos de algarismos ou dígitos, são:



Com esses símbolos representamos qualquer número.

O sistema de numeração indo-arábico é um **sistema decimal**, ou seja, os agrupamentos são feitos de **10** em 10.

Observe a seguir alguns agrupamentos de 10 em 10, representados com o material dourado, que podem ser feitos com o sistema de numeração indo-arábico.

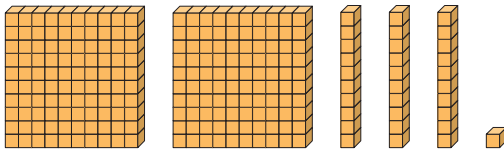


Indicação para a turma

GUELLI, Oscar. **Contando a História da Matemática**. São Paulo: Ática, 1999. v. 5. (Coleção Jogando com a Matemática).

Aborda, do ponto de vista histórico, o surgimento do conhecimento matemático com situações e problemas propostos de maneira lúdica e divertida.

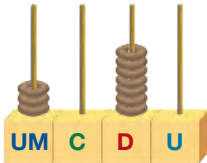
- 1 Analise o número representado com o material dourado. Depois, complete o quadro de ordens e escreva o número por extenso.



C	D	U
2	3	1

Duzentos e trinta e um.

- 2 Escreva com algarismos e por extenso o número representado no ábaco.



3070

Três mil e setenta.

- 3 Responda às questões fazendo o cálculo mentalmente.

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

- a. Quantas formam ? **10 moedas de 1 real.**
- b. podem ser trocadas por quantas cédulas de 10 reais?
40 cédulas.
- c. Quantas formam 1000 reais?
10 cédulas de 100 reais.

- 4 Lúcia faz chaveiros para vender na feira de artesanato.

- a. Se ela fizer pacotes com 1 centena de chaveiros, quantos pacotes ela fará com os chaveiros da figura?
10 pacotes.
- b. E se cada pacote tiver 1 dezena de chaveiros, quantos pacotes fará com os mesmos chaveiros?
100 pacotes.



Dezessete **17**

Na **atividade 1**, propõe-se retomar representações numéricas familiares aos estudantes observando se reconhecem o número representado com o material dourado e se conseguem transpô-lo para o quadro de ordens e para a forma por extenso, o que contribui para fortalecer a base construída nos anos anteriores.

Na **atividade 2**, a intenção é ampliar essa retomada por meio do reconhecimento de um número representado no ábaco, estimulando a leitura e a escrita numérica e por extenso. Essa abordagem é importante para a consolidação das noções fundamentais do sistema de numeração decimal.

O trabalho com cédulas e moedas na **atividade 3** é um interessante recurso didático para o estudo do sistema de numeração decimal. Se possível, produza com antecedência cédulas de 10 reais, de 100 reais e de 200 reais e moedas de 1 real para que os estudantes as manipulem. Isso também os auxilia na compreensão da troca de 10 unidades por 1 dezena, de 10 dezenas por 1 centena etc.

A **atividade 4** explora a ideia de decomposição decimal. Peça aos estudantes que observem mais uma vez a ilustração do material dourado na atividade 1 e pergunte: "Quantos grupos de 100 cabem em 1000?". Socialize as respostas dos estudantes. Esses conceitos serão muito utilizados nas próximas unidades.

Objetivo

Explorar seqüências com números naturais.

BNCC em foco

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

Na aula

Essa página apresenta o conceito de número natural por meio da construção da seqüência numérica, na qual cada número é obtido ao se adicionar uma unidade ao anterior. Ao explorar esse padrão, os estudantes têm a oportunidade de compreender como a seqüência dos números naturais é contínua e infinita. Esse reconhecimento contribui para o desenvolvimento de habilidades como identificar o maior e o menor número com determinada quantidade de algarismos, sucessor e antecessor de um número natural e estabelecer seqüências numéricas com base em padrões, retomando conceitos estudados em anos anteriores.

Na **atividade 1**, ao completar a seqüência, os estudantes aplicam a ideia de adicionar uma unidade a cada termo, reconhecendo a regularidade da contagem.

Na **atividade 2**, o foco é o reforço dos conceitos de sucessor e antecessor, essenciais para a compreensão da ordem dos números naturais.

Os números naturais

Observe a seqüência de números a seguir.

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, ...

Essa seqüência começa no zero e cada número depois do zero é o resultado da adição de 1 unidade ao número anterior.

Exemplos: $1 = 0 + 1$ $2 = 1 + 1$ $3 = 2 + 1$ $10 = 9 + 1$

Essa seqüência é chamada seqüência dos **números naturais**.

- O **sucessor** do número 11 é o número 12 porque é o número natural que vem imediatamente após o 11.
- O **antecessor** do número 12 é o número 11 porque é o número natural que vem imediatamente antes do número 12.

Repare que aparecem reticências (...) após o número 13. Isso indica que a seqüência dos números naturais nunca acaba e sempre podemos escrever tantos números quanto quisermos.

O sucessor do número natural 13 é 14.

O antecessor do número 456 é 455.

- 1 Escreva os próximos números no trecho da seqüência dos números naturais.

145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, ...

- 2 Complete com números naturais.

a. O sucessor de 87 é 88.

b. O antecessor de 900 é 899.

- 3 Considere a seqüência dos números naturais e responda às questões.

a. Qual é o maior número de um algarismo? 9

b. Qual é o sucessor e o antecessor do número 998?

O sucessor do número 998 é 999; o antecessor do número 998 é 997.

c. Qual é o maior número de três algarismos? 999

d. Qual é o menor número de quatro algarismos? 1000

18 Dezoito

A **atividade 3** permite verificar a distinção entre número e algarismo. Para aprofundar, escreva três algarismos na lousa — por exemplo, 7, 5 e 3 — e questione: “Quais números diferentes podem ser formados sem repetir nenhum deles?” (753, 735, 573, 537, 375, 357). “Quantos números diferentes foram formados?” (6).

Valor posicional e decomposição

No sistema de numeração decimal, o valor de um algarismo depende da posição que ele ocupa no número. O número que André escreveu é da ordem das unidades de milhar. Note que esse número tem quatro algarismos.

Sabendo que **UM** representa unidades de milhar, **C**, centenas, **D**, dezenas, e **U**, unidades, vamos escrever o valor de cada algarismo do número que André escreveu e depois uma decomposição desse número:

UM	C	D	U
4	3	2	8

8 unidades
 2 dezenas ou 20 unidades
 3 centenas ou 300 unidades
 4 unidades de milhar ou 4000 unidades

$$4328 = 4000 + 300 + 20 + 8$$

Lemos ▶ Quatro mil **trezentos** e **vinte** e **oito**.

Clara também escreveu um número, o valor de cada algarismo dele e uma decomposição:

UM	C	D	U
8	2	3	4

4 unidades
 3 dezenas ou 30 unidades
 2 centenas ou 200 unidades
 8 unidades de milhar ou 8000 unidades

$$8234 = 8000 + 200 + 30 + 4$$

Lemos ▶ Oito mil **duzentos** e **trinta** e **quatro**.

Os algarismos do número que Clara escreveu têm o mesmo valor no número de André? Escreva como você pensou para responder.

Não. Espera-se que os estudantes percebam que o valor de um algarismo depende da posição que ele ocupa em um número.



André

ILUSTRAÇÕES: MARINA ANTUNES E SILVA / ARQUIVO DA EDITORA



Clara

Objetivos

- Identificar o valor posicional dos algarismos.
- Explorar a decomposição dos números.
- Reconhecer que todo número natural pode ser escrito por meio de adições de potências de dez.

BNCC em foco

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA08) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

Competência geral 2. Competência específica 2.

Na aula

Aproveite esse momento para comentar com os estudantes que, se não existisse um símbolo para a quantidade nula (o algarismo zero), a quantidade 2 centenas, 0 dezena e 3 unidades, por exemplo, teria de ser representada com um espaçamento vazio entre os algarismos das unidades e das centenas: 2 3, o que poderia gerar dúvidas a respeito do número representado. Números como duzentos e quarenta seriam ainda mais difíceis de

registrar, pois, nesse caso, seria difícil representar o espaçamento indicativo da ordem vazia.

Na teoria, os estudantes podem observar que, apesar de André e Clara usarem os mesmos algarismos (2, 3, 4 e 8), o valor posicional desses algarismos permitiu que formassem números diferentes. Pergunte para a turma: "Que outros números podem ser formados com esses mesmos algarismos?" (4 238, 4 283, 4 382, 4 823, 4 832, 8 243, 8 324, 8 342, 8 423, 8 432.).

A apresentação da decomposição e composição de números naturais por meio de adições e multiplicações com potências de dez favorece a compreensão da lógica do sistema de numeração decimal. Esse tipo de abordagem estimula o raciocínio lógico, a análise de regularidades e a flexibilidade no uso dos números, aspectos fundamentais para o desenvolvimento de estratégias de cálculo, contribuindo para o desenvolvimento da **competência específica 2**.

Além disso, promove o exercício da curiosidade intelectual e do espírito investigativo, à medida que os estudantes exploram diferentes formas de representar um mesmo número e percebem que podem combinar unidades de diferentes ordens para compô-lo. Essa construção conceitual está alinhada à **competência geral 2** e à habilidade **EF04MA02**, ao evidenciar como os números naturais podem ser expressos por meio de adições e multiplicações, aprofundando a compreensão do sistema de numeração decimal.

Viviane percebeu que pode decompor os milhares inteiros com uma multiplicação.



Viviane fez a decomposição de outros milhares inteiros:

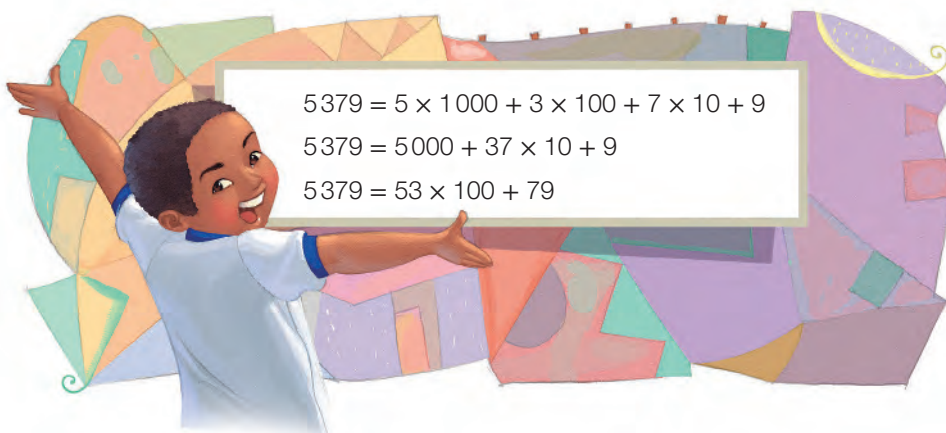
$$3 \text{ unidades de milhar} \blacktriangleright \frac{3000}{\quad} = \frac{3}{\quad} \times \frac{1000}{\quad}$$

$$5 \text{ unidades de milhar} \blacktriangleright \frac{5000}{\quad} = \frac{5}{\quad} \times \frac{1000}{\quad}$$

$$7 \text{ unidades de milhar} \blacktriangleright \frac{7000}{\quad} = \frac{7}{\quad} \times \frac{1000}{\quad}$$

$$9 \text{ unidades de milhar} \blacktriangleright \frac{9000}{\quad} = \frac{9}{\quad} \times \frac{1000}{\quad}$$

Vítor analisou o que Viviane fez e percebeu que poderia decompor um número utilizando multiplicações e adições. E que há mais de uma forma de decompor.



Vítor fez a decomposição de outro número.

$$4386 = \frac{43}{\quad} \times 100 + \frac{8}{\quad} \times \frac{10}{\quad} + \frac{6}{\quad}$$

Indicação para você

SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Materiais manipulativos para o ensino do sistema de numeração decimal**. São Paulo: Penso, 2016. v. 1. (Coleção Mathemoteca).

O livro propõe o uso de materiais manipulativos para favorecer a compreensão do sistema de numeração decimal e apresenta um acervo de problemas para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da habilidade de leitura de textos em problemas.

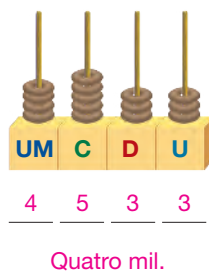
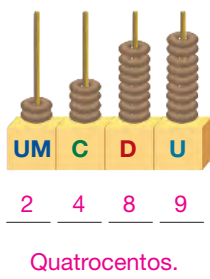
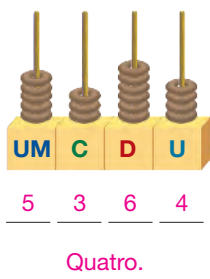
1 Decomponha os números adicionando o valor posicional de cada algarismo.

a. $543 = \underline{500} + \underline{40} + \underline{3}$
 b. $2489 = \underline{2000} + \underline{400} + \underline{80} + \underline{9}$
 c. $5847 = \underline{5000} + \underline{800} + \underline{40} + \underline{7}$
 d. $8166 = \underline{8000} + \underline{100} + \underline{60} + \underline{6}$

2 Escreva o valor de cada algarismo 3 no número e complete a adição.

<p>3 3 3 3</p> <p>3 unidades</p> <p>3 dezenas ou 30 unidades</p> <p>3 centenas ou 300 unidades</p> <p>3 unidades de milhar ou 3000 unidades</p>	<p>+</p>	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 20px; margin-bottom: 5px;">3</table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 20px; margin-bottom: 5px;">30</table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 20px; margin-bottom: 5px;">300</table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 20px; margin-bottom: 5px;">3000</table> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 20px;">3333</table>
---	----------	--

3 Escreva o número representado em cada ábaco. Depois, escreva por extenso o valor do algarismo 4 em cada número.



ILUSTRAÇÕES: GEORGE TUTUMARQUINO DA EDITORA

4 Decomponha os números utilizando multiplicações e adições. **Exemplo de resposta:**

a. $823 = 8 \times 100 + 2 \times 10 + 3$
 b. $3861 = 3 \times 1000 + 8 \times 100 + 61$
 c. $4208 = 42 \times 100 + 8$
 d. $7023 = 7 \times 1000 + 23$

Vinte e um **21**

Na **atividade 1**, é importante que os estudantes percebam que o valor do algarismo depende da posição que ele ocupa em um número. Aproveite para explorar outras formas de decompor os números. Por exemplo, o número do **item b**.

- $2489 = 2489$ unidades;
- $2489 = 24$ centenas, 8 dezenas e 9 unidades;
- $2489 = 248$ dezenas e 9 unidades;
- $2489 = 24$ centenas e 89 unidades;
- $2489 = 2$ unidades de milhar, 48 dezenas e 9 unidades.

Na **atividade 2**, é importante lembrar que o trabalho dos estudantes com o sistema posicional e com os agrupamentos de 10 em 10 não deve ser desenvolvido pela repetição mecânica de procedimentos, mas pela real compreensão dos processos envolvidos. Eles devem compreender o valor posicional na representação dos números porque, por exemplo, ao lidar com o número 90, precisam pensar que o algarismo 9 representa tanto 9 dezenas como 90 unidades.

O ábaco é um excelente recurso auxiliar para a compreensão do valor posicional dos algarismos e a compreensão geral do nosso sistema de numeração. Se julgar oportuno, para a **atividade 3**, sugira aos estudantes que construam um ábaco usando uma placa de isopor, palitos de madeira sem pontas e contas ou argolas de plástico. Peça a eles que representem primeiro os números da atividade e depois outros números de quatro algarismos.

Na **atividade 4**, incentive os estudantes a explorarem diferentes formas de decompor os números propostos, utilizando adições e multiplicações. Reforce que não há uma única maneira correta e que experimentar possibilidades amplia a compreensão do sistema de numeração decimal e favorece o desenvolvimento de estratégias de cálculo mais flexíveis. Proponha que compartilhem suas ideias oralmente e registrem seus raciocínios, discutindo em grupo as diferentes formas de decomposição encontradas. Essa socialização contribui para que compreendam o propósito da atividade e reflitam coletivamente sobre as escolhas feitas.

Objetivos

- Observar as regularidades referentes ao sistema de numeração decimal aplicadas a situações-problema no contexto da utilização do dinheiro.
- Reconhecer que todo número natural pode ser escrito por meio de multiplicações de potências de dez.
- Observar a decomposição das ordens decimais em diferentes situações.
- Identificar o valor posicional dos algarismos.

BNCC em foco

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA08) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

Mais atividades

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

- 1 O dinheiro de Daniel está representado a seguir. Analise a quantia que ele tem e depois faça o que se pede.



- a. Quantos reais Daniel tem? **583 reais.**
- b. Escreva essa quantia por extenso. **Quinhentos e oitenta e três reais.**
- c. Complete a decomposição do número que representa essa quantia, considerando a quantidade de cédulas e de moedas.
583 = 5 × 100 + 8 × 10 + 3 × 1
- d. Reúna-se com dois colegas, recortem as cédulas e moedas do **Material complementar** e representem a quantia que Daniel tem de uma forma diferente da apresentada na atividade. **Exemplo de resposta: 5 cédulas de 100 reais, 6 cédulas de 10 reais e 23 moedas de um real. Orientações neste Livro do professor.**

- 2 Considere os números nos quadros a seguir e classifique cada frase em **V** (verdadeira) ou **F** (falsa).

A 1783

B 871

C 7318

D 8731

- F** O valor do algarismo 7 no quadro A é setenta.
- V** O número do quadro D é o maior de todos.
- F** Ao decompor o número do quadro C, obtemos: $7 \times 100 + 3 \times 10 + 18 \times 1$
- V** O valor do algarismo 8 no quadro B é 8 centenas.

22 Vinte e dois

Na aula

Na **atividade 1**, os estudantes analisam a quantia que Daniel tem, composta por cédulas de 100 reais, de 10 reais e moedas de 1 real, o que facilita a visualização da decomposição por meio de adições e multiplicações, como proposto no **item c**. Oriente os estudantes a recortar com cuidado as cédulas e moedas do **Material complementar** para que, em grupos, possam fazer o **item d**, explorando diferentes formas de decompor o número 583. Em seguida, promova a socialização dessas decomposições e valide-as junto à turma, destacando as várias possibilidades de combinação que levam ao mesmo resultado.

Após a atividade, oriente-os a guardar as cédulas e as moedas, pois poderão usar em outras propostas.

- 3 Natália lançou 3 dados e, ordenando os valores obtidos, formou o maior número possível de 3 algarismos. Na sua vez, Carina fez a mesma coisa. Depois, elas compararam os números. Quem formou o maior número? Justifique.

Carina, pois 543 é maior que 521.




ILUSTRAÇÕES: MARINA ANTUNES E SILVA / ARQUIVO DA EDITORA

- 4 Componha cada número do quadro escrevendo-o com algarismos e por extenso.

Composição e leitura de números

Número decomposto	Com algarismos	Por extenso
$2 \times 1000 + 7 \times 100 + 3 \times 1$	2703	Dois mil setecentos e três
$4000 + 200 + 8$	4208	Quatro mil duzentos e oito
$9 \times 1000 + 100 + 6 \times 10$	9160	Nove mil cento e sessenta
$2000 + 35$	2035	Dois mil e trinta e cinco

- 5 Digite em uma calculadora o número formado por 3 milhares, 2 centenas, 4 dezenas e 1 unidade. Em seguida, aperte a tecla  e digite o menor número possível formado pelos algarismos 4, 3, 2 e 1.

- a. Os algarismos que você digitou no primeiro número são diferentes dos algarismos que você digitou no segundo número? O que muda de um número para o outro?

Não. Espera-se que os estudantes percebam que o que muda é a posição dos algarismos em cada número.

- b. Qual é o resultado dessa subtração que você fez na calculadora? 2007

- c. Decomponha o número obtido no item anterior de duas maneiras diferentes.

Exemplo de resposta: $20 \times 100 + 7$; $200 \times 10 + 7$.

Vinte e três **23**

A proposta da **atividade 4** convida os estudantes a compor números a partir da decomposição envolvendo adições e multiplicações, reforçando a compreensão do valor posicional e a associação entre diferentes formas de representação de um mesmo número. Estimule os estudantes a verbalizarem suas estratégias e a trocarem ideias sobre o significado de cada parcela na composição, favorecendo a construção coletiva do sentido da atividade.

Na **atividade 5**, espera-se que os estudantes sigam as orientações e digitem os números na calculadora nesta ordem:

$$3\ 241 - 1\ 234 = 2\ 007$$

Os estudantes devem perceber que os dois números são formados pelos mesmos algarismos (**item a**), mas o valor posicional desses algarismos nos dois números é diferente.

No **item b**, depois de seguirem as orientações, os estudantes obterão 2 007 como resultado.

Compartilhe as diferentes maneiras que os estudantes fizeram a decomposição do 2 007 no **item c**. Estimule os estudantes a explicarem oralmente seus raciocínios, justificando as escolhas feitas, e valorize a construção coletiva do entendimento sobre o valor posicional. Essa troca de ideias contribui para ampliar estratégias de composições e reforçar que o número pode ser decomposto de maneiras diferentes e igualmente válidas.

Na **atividade 2**, peça aos estudantes que façam a decomposição dos números por meio de adições e de multiplicações de potências de dez, para responderem às questões, e socialize as afirmações de modo que eles possam confrontá-las com as decomposições realizadas. Se julgar oportuno, proponha aos estudantes que corrijam as frases falsas. Assim:

- O valor do algarismo 7 no quadro A é 700.
- Ao decompor o número do quadro C, considerando o valor de cada algarismo, obtemos $7 \times 1\ 000 + 3 \times 100 + 1 \times 10 + 8 \times 1$.

Verifique se os estudantes percebem que, para descobrir os números obtidos por Natália e Carina na **atividade 3**, os dois maiores algarismos que apareceram nos dados (5 e 2 para Natália e 5 e 4 para Carina) devem ocupar as ordens maiores, em ordem decrescente, da esquerda para a direita, de modo que Natália formou o número 521 e Carina, o número 543.

Objetivos

- Ler e escrever números naturais de até 5 algarismos.
- Estabelecer relações entre os registros, numéricos e em língua materna, de números de até 5 algarismos.
- Reconhecer e descrever uma regra de formação de uma sequência numérica e determinar elementos faltantes ou seguintes.
- Ler e interpretar dados numéricos.
- Realizar cálculos que possibilitam reconhecer regularidades.

BNCC em foco

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.

Na aula

O estudo do valor posicional dos algarismos permite aos estudantes o reconhecimento de que, em nosso sistema de numeração, cada ordem corresponde a 10 vezes o valor da ordem imediatamente à direita no Quadro Valor de Lugar. Eles já viram que 1 dezena corresponde a 10 unidades, 1 centena corresponde a 10 dezenas e 1 unidade de milhar corresponde a 10 centenas. Agora, vão expandir a ideia para a dezena de milhar, compreendendo que 1 dezena de milhar = 10 unidades de milhar = 10 000 unidades.

Dezena de milhar

Grandes **cooperativas** de agricultores prepararam remessas de açaí para exportação, embalando pacotes de polpa em caixas para facilitar o transporte.

Cada caixa contém 100 pacotes de polpa de açaí congelada. Se uma remessa contém 100 caixas, quantos pacotes de polpa de açaí foram embalados em cada remessa?

Podemos fazer uma multiplicação para calcular a quantidade de pacotes de polpa de açaí em cada remessa:

$$100 \times 100 = 10\,000$$

Foram embalados 10 000 pacotes de polpa de açaí em cada remessa.

10 000 unidades ou dez mil ou 1 dezena de milhar

E se a cooperativa enviar 2 remessas iguais a essa, quantos pacotes de polpa serão enviados? 20 000 pacotes de polpa.



Pacotes de polpa de açaí. O açaí é uma fruta muito importante para a economia do Norte do Brasil.

Cooperativas: grupos de pessoas que se juntam para trabalhar e ajudar umas às outras. Por exemplo, agricultores que se unem para vender seus produtos.

Pelo Brasil

Açaizeiro

O açaizeiro, também conhecido por açaí, açaí-do-pará, açaí-do-baixo-amazonas, entre outros nomes, é uma palmeira nativa da região Norte. Seus frutos são ricos em vitaminas e em minerais como cálcio, ferro, potássio e magnésio. O consumo de açaí vem aumentando tanto no Brasil quanto em outros países. O estado do Pará é o maior exportador de açaí para países como Estados Unidos, Austrália e Japão.

A polpa do açaí é utilizada em sorvetes, picolés, misturada com outras frutas e cereais, em sucos, geleias, entre outras receitas.

Você já experimentou algum alimento preparado com açaí? O que achou? **Resposta pessoal.**



Palmeira de açaí.



Tigela com açais frescos.

24 Vinte e quatro

Pelo Brasil

O boxe aborda o **TCT Educação Alimentar e Nutricional**. Solicite aos estudantes que leiam o texto e observem as fotos. Comente que o açaí era consumido apenas na região Norte, mas a divulgação de informações sobre seu valor nutritivo e amplo uso em receitas culinárias ampliou seu consumo tanto no Brasil quanto internacionalmente.

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

1 Escreva a quantidade que falta para completar 10 000 unidades (uma dezena de milhar) em cada caso.

a. 9 000 folhas de papel.

1 000 folhas de papel.



b. 9 999 pendrives.

1 pendrive.



c. 9 990 livros.

10 livros.



d. 9 900 canetas.

100 canetas.



2 Complete a sequência numérica e, em seguida, faça o que se pede.

10 000

20 000

30 000

40 000

50 000

60 000

70 000

80 000

90 000

a. Escreva como lemos o último número dessa sequência: noventa mil.

b. O penúltimo número dessa sequência corresponde a 8 dezenas de milhar.

3 Analise o extrato bancário da empresa de Ana e responda às questões.

a. No dia 23/02, Ana gastou vinte mil reais da conta bancária de sua empresa pagando a compra de móveis para o escritório. Com quantos reais a conta da empresa ficou?

10 000 reais (dez mil reais).

b. E no dia 24/02, a empresa recebeu um Pix no valor de 30 000 reais. Qual passou a ser o saldo da conta da empresa de Ana?

40 000 reais (quarenta mil reais).

BANCO INVEST EXTRATO CONTA-CORRENTE			
AGÊNCIA 0000	DATA 22/02/2026	HORA 15:32:53	
CONTA 00000-0	TIPO EMPRESA		
DIA	HISTÓRICO	ORIG	VALOR
16	SALDO ANTERIOR	16/01	14 475,93
----- FEVEREIRO/2026 -----			
22	DEPÓSITO		15 524,07
22	SALDO		30 000,00

Vinte e cinco **25**

As situações apresentadas na **atividade 1** permitem que os estudantes percebam que os agrupamentos na casa das dezenas de milhar são compostos de unidades, dezenas, centenas e milhares.

Na **atividade 2**, verifique se os estudantes compreendem o padrão da sequência apresentada e percebem que os números aumentam de dez mil em dez mil. Essa observação contribui para o reconhecimento da regularidade do sistema de numeração decimal e para a familiarização com a ordem das dezenas de milhar. Esse tipo de atividade, ainda que não utilize formalmente o termo “múltiplo”, favorece o desenvolvimento da habilidade **EF04MA11**, ao promover a identificação de padrões e a construção de estratégias de antecipação numérica baseadas em regularidades.

A **atividade 3** explora a adição e a subtração de números formados por dezenas de milhar em um contexto de transações bancárias. Esclareça, em linguagem não formal, o significado dos termos que aparecem no texto: extrato é um documento em que são registradas as movimentações nos valores da conta bancária de uma pessoa ou de uma empresa, como retiradas (saques), depósitos ou transferências de valores em dinheiro ou cheque (entre contas) etc.; e saldo de uma conta bancária é o valor em dinheiro disponível àquele correntista ou, no caso de saldo negativo, o valor que ele está devendo ao banco.

Indicação para você

CARVALHO, Ana Vânia. Açaí: aspectos nutricionais. **Embrapa**, Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/acai-pos-producao/processamento/aspectos-nutricionais>. Acesso em: 18 jul. 2025.

Objetivos

- Reconhecer a escrita e a leitura de números de cinco algarismos.
- Realizar composição e reconhecer o valor posicional de um número de cinco algarismos.
- Resolver, com o suporte de imagem e de ábaco, problemas simples de contagem.

BNCC em foco

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

Na aula

Aproveite para fazer perguntas que envolvam outros números de cinco algarismos, como:

- Qual é o menor e qual é o maior número de cinco algarismos? (10 000 e 99 999, respectivamente.)
- Qual é o maior número de cinco algarismos distintos? (98 765.)
- Qual é o menor número de cinco algarismos distintos? (10 234.)

Peça aos estudantes que decomponham o número 12 598 de outras maneiras. Por exemplo, considerando multiplicações por potências de dez. ($12\,598 = 1 \times 10\,000 + 2 \times 1\,000 + 5 \times 100 + 9 \times 10 + 8 \times 1$)

Números de cinco algarismos

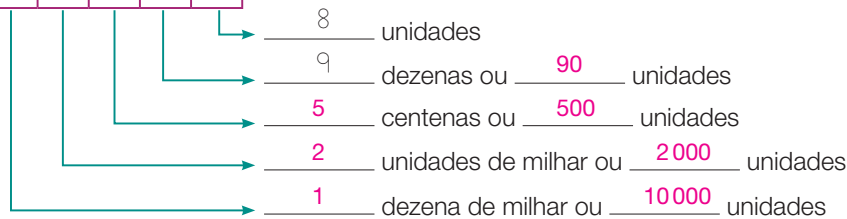
No *site* da revista eletrônica XYZ, há uma informação sobre o número de visitantes por dia.



Uma decomposição do número de visitantes em 15/02/2026 é:

DM	UM	C	D	U
1	2	5	9	8

(DM significa dezenas de milhar)



$$12\,598 = 10\,000 + 2\,000 + 500 + 90 + 8$$

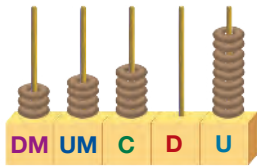
Lemos ► **Doze mil quinhentos e noventa e oito.**

O *site* de uma revista concorrente foi visitado em um mesmo dia por 3 dezenas de milhar, 4 unidades de milhar, 5 centenas e 12 unidades de pessoas. Escreva esse número com algarismos, depois escreva por extenso o valor do algarismo 3.

34 512; trinta mil.

1 Escreva com algarismos e por extenso o número que está representado em cada ábaco.

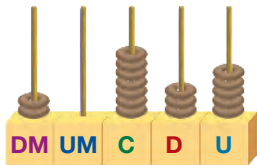
a.



34 509

Trinta e quatro mil quinhentos e nove.

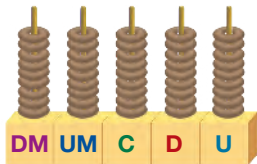
b.



20 735

Vinte mil setecentos e trinta e cinco.

c.



99 999

Noventa e nove mil novecentos e noventa e nove.

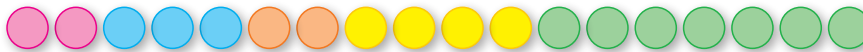
d. Recorte as fichas de sobreposição do **Material complementar** e represente os números indicados nos ábacos. *Orientações neste Livro do professor. Os estudantes devem representar os números 34 509, 20 735 e 99 999 com as fichas de sobreposição.*

2 Observe quantas unidades vale cada ficha representada a seguir.



Cuidado ao usar a tesoura!

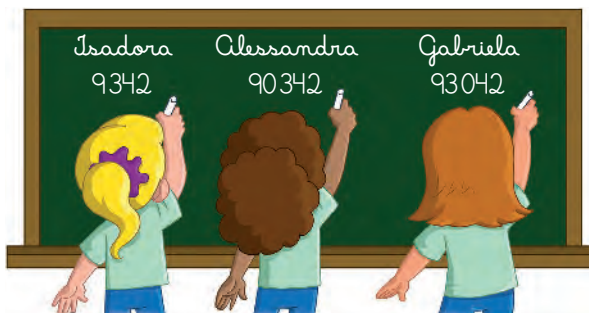
Agora, escreva o número que representa o valor total das seguintes fichas:



23 247 (vinte e três mil duzentos e quarenta e sete)

3 Isadora, Alessandra e Gabriela foram à lousa escrever o número noventa mil trezentos e quarenta e dois. Qual delas escreveu o número corretamente?

Alessandra.



Vinte e sete **27**

A **atividade 1** explora a leitura, a escrita e o valor posicional de números de cinco algarismos no ábaco. Amplie-a, pedindo aos estudantes que escrevam o número que obteriam caso fosse desconsiderada a ordem com a quantidade nula nos dois primeiros itens. No **item a**, o número obtido seria 3 459; no **item b**, 2 735. No **item d**, oriente os estudantes a recortar com cuidado as fichas de sobreposição do **Material complementar** e verifique se compreendem como utilizá-las para a construção dos números. É importante observar se conseguem identificar o valor posicional de cada algarismo e montar corretamente a representação nas fichas.

Após a atividade, oriente-os a guardar as fichas, pois poderão usar em outras propostas.

Na **atividade 2**, comente que a estrutura do sistema de numeração decimal permite a obtenção do número representado de forma direta. Por exemplo, o valor indicado pelas fichas pode ser determinado contando-se diretamente a quantidade de fichas de cada tipo e registrando-a com os algarismos 2, 3, 2, 4, 7, o que forma o número 23 247, ou adicionando-se:

$$\begin{array}{r} 20\ 000 \\ 3\ 000 \\ 200 \\ 40 \\ + 7 \\ \hline 23\ 247 \end{array}$$

Na **atividade 3** é importante verificar como os estudantes realizam a escrita, por algarismos e por extenso, do número indicado. Observe se eles compreendem a ideia do valor posicional em números dessa grandeza, registrando os algarismos nas posições corretas. Os registros de Isadora e Gabriela apresentam erros comuns quando os estudantes não pensam no valor dos algarismos e escrevem um ou mais dos valores da maneira como os leem.

Objetivos

- Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.
- Comparar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.
- Organizar os números em determinada ordem (crescente ou decrescente).

BNCC em foco

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

(EF04GE08) Descrever e discutir o processo de produção (transformação de matérias-primas), circulação e consumo de diferentes produtos.

Na aula

Inicie a aula com a leitura da tabela e apresente o desafio do professor Enrico. Explique a comparação de números utilizando o exemplo de Janaína. Em seguida, oriente a turma a reescrever a tabela no caderno, considerando a ordem crescente de mudas. Depois, peça que comparem as duas versões da tabela e escrevam um pequeno texto sobre suas observações, destacando qual organização é mais útil para identificar rapidamente maiores e menores quantidades. Incentive o uso do vocabulário matemático e, ao final, promova a leitura de alguns textos, reforçando a conexão entre matemática e expressão de ideias.

Comparando números

Janaína e seus colegas estão aprendendo sobre a importância de árvores cultivadas para atender a algumas indústrias. Eles descobriram que o eucalipto é uma árvore muito utilizada na produção de papel. Também foram encontradas algumas informações sobre mudas de eucalipto que foram distribuídas gratuitamente por algumas empresas para donos de pequenas propriedades rurais. Observe a tabela:

Quantidade de mudas distribuídas de eucalipto por empresa

Empresa	Quantidade
Madeirão	27 692
Mudinha	58 798
Papelote	25 701
Ripa	27 889
Tora	94 748

Fonte: elaborado para fins didáticos.

O professor Enrico pediu que a turma organizasse a tabela da menor quantidade para a maior quantidade de mudas. Então, Janaína percebeu que, para fazer isso, era preciso comparar os números da tabela.

Ela fez um esquema para comparar a ordem de alguns algarismos dos números 25 701 e 27 692.



Ela notou que os dois números são da ordem de grandeza das dezenas de milhar.

Tanto **25 701** como **27 692** têm 2 dezenas de milhar.

Então, ela comparou as unidades de milhar.

25 701 tem 5 unidades de milhar e **27 692** tem 7 unidades de milhar.

Como 5 unidades de milhar é menor que 7 unidades de milhar, é possível concluir que 25 701 é menor que 27 692.

28 Vinte e oito

Aproveite o contexto dessa página para realizar um trabalho em conjunto com Geografia abordando o **TCT Educação Ambiental** e o **ODS 12: Consumo e produção responsáveis**. Explore o conceito de produção por meio do uso do eucalipto na fabricação de papel, discutindo suas etapas, do plantio à transformação. Aborde também o consumo de produtos derivados, seus impactos ambientais e alternativas sustentáveis. Peça uma pesquisa sobre as espécies de eucalipto, suas características, usos e importância econômica, desenvolvendo a habilidade **EF04GE08**.

Essa comparação pode ser representada assim: $25\,701 < 27\,692$

Agora, escreva os números da tabela em ordem crescente:

25 701, 27 692, 27 889, 58 798, 94 748

1 Complete com $>$ (maior que) ou com $<$ (menor que).

a. $10\,000 > 1\,000$

d. $63\,091 < 63\,121$

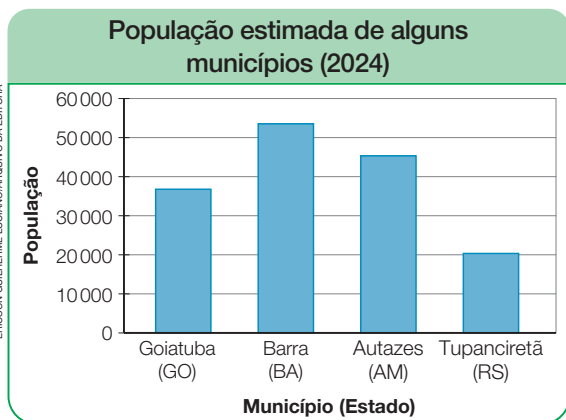
b. $51\,999 < 60\,199$

e. $21\,212 > 21\,211$

c. $24\,009 < 24\,100$

f. $94\,789 < 96\,234$

2 Analise o gráfico que mostra a população estimada de alguns municípios do Brasil em 2024, depois faça o que se pede.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2024/estimativa_dou_2024.pdf. Acesso em: 28 mar. 2025.



Fonte: elaborado com base em: Atlas geográfico escolar. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 93.

a. Qual desses municípios tinha a maior população em 2024? E a menor?

Maior: Barra, na Bahia; menor: Tupanciretã, no Rio Grande do Sul.

b. Qual desses municípios tinha, aproximadamente, 20 mil habitantes?

Tupanciretã.

c. A população de Goiatuba, em Goiás, era maior ou menor que a população de Autazes, no Amazonas? **Menor.**

d. Crie no caderno uma questão que possa ser respondida com os dados desse gráfico. Depois, peça a um colega que a responda. **Resposta pessoal.**

Vinte e nove **29**

Na **atividade 1**, ao fazerem comparações que envolvam somente números naturais, os estudantes têm a oportunidade de desenvolver estratégias apoiadas na lógica do nosso sistema de numeração. Veja algumas possibilidades de explicações para a comparação de pares de números naturais:

• 3 600 é maior que 360, pois 3 600 tem mais algarismos que 360. Ou seja, o número 3 600 tem mais ordens que o 360 e, portanto, na sequência dos números naturais, 360 aparece antes de 3 600.

• 3 675 é maior que 3 670. Como os dois números têm a mesma quantidade de algarismos, pode-se comparar cada ordem começando pela maior: na 4ª ordem, os algarismos são iguais (3 e 3); na 3ª ordem, os algarismos são iguais (6 e 6); na 2ª ordem, os algarismos são iguais (7 e 7); finalmente, na 1ª ordem, como 5 é maior que 0, pode-se afirmar que 3 675 é maior que 3 670.

Incentive os estudantes a pensarem em outros pares de números (de mesma ordem de grandeza ou de ordens de grandeza diferentes) e trocar as propostas com os colegas, para a comparação entre os números, possibilitando um desenvolvimento coletivo da habilidade **EF01MA01**.

Na **atividade 2**, os estudantes poderão observar e comparar a população de quatro municípios brasileiros. Estimule-os a dizer como pensaram para responder aos **itens a, b e c**.

Depois de verificar como a turma se organizou para a realização do **item d**, observe se as questões propostas podem ser respondidas com as informações fornecidas no gráfico e no mapa e depois avalie as respostas dadas pelos colegas. Exemplos de questões que podem ser criadas pelos estudantes:

- A população de Goiatuba é maior ou menor que a de Autazes? (Menor.)
- O município de Tupanciretã está localizado em qual estado brasileiro? (Rio Grande do Sul.)
- Qual é a ordem do algarismo 5 no número que representa a população de Barra? (Dezenas de milhar.)

Objetivos

- Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.
- Analisar os diferentes critérios que podem ser estabelecidos para os arredondamentos de números com três algarismos ou mais.
- Realizar cálculos mentais aproximados para efetuar os arredondamentos.

BNCC em foco

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA08) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

Competências gerais 9 e 10.

Competência específica 8.

Na aula

Em muitas situações do cotidiano, não é necessário saber o valor exato, e sim uma aproximação que facilite a comunicação. A ideia de “aproximadamente” contribui para interpretações mais rápidas e úteis, quando o contexto não exige precisão absoluta.

A visualização do número em uma reta numérica permite que os estudantes percebam com clareza de qual número de referência ele está mais próximo, considerando a ordem de grandeza trabalhada. Isso favorece o entendimento de quando o arredondamento deve ser feito para cima ou para baixo, de acordo com o contexto e o grau de aproximação desejado.

Arredondamentos

Muitas vezes, conhecer o valor aproximado de um número facilita a compreensão de diversas situações. Por exemplo, sabendo que a escola tem 896 estudantes, podemos arredondar esse número para a centena mais próxima e dizer que a escola tem aproximadamente 900 estudantes.

Acompanhe outra situação.

Felipe comprou um berimbau por 246 reais. Ao ser perguntado pelo professor de capoeira sobre o preço do instrumento, ele respondeu que custou aproximadamente 250 reais.

Nesse caso, 250 é um arredondamento de 246 para a dezena mais próxima.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/
ARQUIVO DA EDITORA



O número 246 está mais próximo de 250 do que de 240.

JELENSKUNDRIC/STOCK/GETTY IMAGES

- 1** Observe a quantia, em reais, que algumas pessoas conseguiram poupar em 6 meses.



- a.** Qual dessas pessoas poupou a quantia mais próxima de 800 reais? E de 900 reais?

Denílson; Válter.

- b.** Qual dessas pessoas poupou uma quantia mais próxima de 1200 reais? E de 2100 reais?

Bernadete; Helena.

30 Trinta

MARINA ANTUNES E SILVA/ARQUIVO DA EDITORA

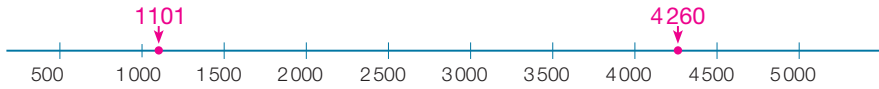
ERICSON GUILHERME LUCIANO/
ARQUIVO DA EDITORA

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

Na **atividade 1**, observe se os estudantes compreendem o critério utilizado para realizar o arredondamento e conseguem justificar suas escolhas com base na ordem numérica analisada. Aproveite o momento para reforçar a ideia de que o arredondamento depende da ordem considerada (dezena, centena, milhar etc.) e que a decisão se apoia na observação do valor imediatamente inferior ou superior. Estimule-os a explicar oralmente como identificaram o número de referência mais próximo e a compartilhar suas estratégias com a turma, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio estimativo.

2 Localize de modo aproximado os números na reta numérica e responda.

a. 1 101 e 4 260



Qual é o arredondamento de cada um desses números para a unidade de milhar mais próxima?

1 101 ► 1 000 4 260 ► 4 000

b. 23 035 e 28 653



Qual é o arredondamento de cada um desses números para a dezena de milhar mais próxima?

23 035 ► 20 000 28 653 ► 30 000

3 Complete o quadro com os arredondamentos pedidos.

Arredondamentos

Número	Para a dezena de milhar mais próxima	Para a unidade de milhar mais próxima
23 345	20 000	23 000
78 432	80 000	78 000
51 759	50 000	52 000
38 450	40 000	38 000
56 289	60 000	56 000

4 Escreva qual destes números é o mais próximo de 15 000. 15 008



Agora, explique a um colega como você pensou para chegar à resposta.

Espera-se que o estudante tenha comparado os algarismos de mesma ordem desses números para responder à questão.

Trinta e um

31

ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

PAULO BORGES/ARQUIVO DA EDITORA

A **atividade 2** explora a representação do número como medida. Os estudantes têm a oportunidade de reconhecer, na reta numérica, a distância entre os números indicados e de identificar visualmente o arredondamento como aquele número mais próximo (à direita ou à esquerda) da quantidade a ser arredondada, ou seja, se o arredondamento deve ser feito “para mais” ou “para menos”.

Para ampliar a proposta, desenhe uma reta numérica na lousa com números diferentes dos apresentados no livro. Proponha aos estudantes arredondamentos “para mais” e “para menos” e peça a eles que façam a indicação na lousa. Socialize as estratégias individuais com a turma e pergunte se existem estratégias diferentes. Sugira ainda que façam arredondamentos de todas as ordens promovendo a percepção de que, quanto menor a ordem do arredondamento, mais próximo do número o arredondamento estará.

A **atividade 3** permite verificar se os estudantes se apropriaram dos critérios para os arredondamentos dos números para a dezena de milhar mais próxima e para a unidade de milhar mais próxima.

Na **atividade 4**, os estudantes devem buscar o melhor critério e a melhor estratégia para obterem o arredondamento mais perto de 15 000 e observarem o valor posicional dos algarismos. Por exemplo, os números 15 008 e 15 080 têm os mesmos algarismos, mas a proximidade maior se dá pela posição do algarismo 8 na casa das unidades (15 008), e não na das dezenas (15 080). Ao explicar para um colega como chegaram à resposta, os estudantes exercitam o diálogo, a escuta ativa e o respeito às diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento das **competências gerais 9 e 10** e **competência específica 8**.

Objetivos

- Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.
- Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.
- Resolver problemas simples de contagem com o suporte de imagem e de ábaco.

BNCC em foco

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA08) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

Mais atividades

- 1 Complete as informações dos balões e faça a composição do número adicionando essas informações. Depois, escreva o número por extenso.



$$20 + 30\,000 + 5 + 600 = 30\,625$$

Trinta mil seiscentos e vinte e cinco.

- 2 Observe a tabela com as medidas das distâncias rodoviárias aproximadas entre algumas cidades brasileiras. Em seguida, responda às questões.

Medidas das distâncias entre cidades*

De	Para	Medida da distância em quilômetro
Porto Alegre (RS)	Goiânia (GO)	1 824
Guajará-Mirim (RO)	Salvador (BA)	4 062

Fonte: PLATAFORMA Geográfica Interativa (PGI). Disponível em:

<https://www.ibge.gov.br/apps/regic/#/mapa/regic-distancias>. Acesso em: 28 mar. 2025.

* A medida da distância é estimada de acordo com as conexões intermunicipais presentes na pesquisa Regiões de Influência das Cidades 2018 (REGIC 2018).

- a. Qual é a medida da distância de Porto Alegre a Goiânia? **1 824 quilômetros.**
 - b. Uma pessoa que sai de Guajará-Mirim e vai a Salvador e depois volta para Guajará-Mirim, fazendo o mesmo trajeto, percorre mais ou menos de 10 000 km?
Menos.
- 3 Escreva um número composto de cinco algarismos diferentes.
Exemplo de resposta: 52 687

32 Trinta e dois

Na aula

Espera-se que os estudantes percebam que as informações da **atividade 1** não estão organizadas em ordem quanto ao valor posicional de cada algarismo do número. Por isso, devem ordená-las ou simplesmente adicionar os valores indicados nos balões.

Na **atividade 2**, espera-se que o estudante faça a leitura dos dados da tabela. No **item b**, espera-se que eles comparem 4 062 com a metade da dezena de milhar e façam a estimativa correta concluindo que o dobro de 4 062 é menor do que 10 000.

Na **atividade 3**, observe se os estudantes formam o número de cinco algarismos sem dificuldades. Verifique se eles escolheram algarismos ao acaso ou se a escolha revela alguma singularidade, tal como o maior ou o menor número possível com algarismos diferentes, ou, ainda, uma sequência como 13 579.

- 4 Complete.
- a. 50 000 ► Cinquenta mil ou 5 dezenas de milhar.
- b. 80 000 ► Oitenta mil ou 8 dezenas de milhar.
- c. 90 000 ► Noventa mil ou 9 dezenas de milhar.

- 5 Em 2024, a população estimada do município de Capanema, no Pará, era de 74 808 habitantes, segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Escreva como se lê esse número e dê o valor de cada algarismo dele. Depois, represente esse número no ábaco.

Lemos ► Setenta e quatro mil oitocentos e oito.

DM	UM	C	D	U
7	4	8	0	8

8 unidades

0 dezenas ou 0 unidades

8 centenas ou 800 unidades

4 unidades de milhar ou 4 000 unidades

7 dezenas de milhar ou 70 000 unidades

GEORGETUTUMI/ARQUIVO DA EDITORA

- 6 Observe os números no quadro a seguir. Marque com um X a posição do algarismo 5 em cada número e escreva seu valor posicional.

Número	DM	UM	C	D	U	Valor posicional
58 217	X					50 000
85 046		X				5 000
70 415					X	5
91 526			X			500
89 853				X		50
35 702		X				5 000



MARINA ANTUNES E SILVA/ARQUIVO DA EDITORA

Na **atividade 4**, os estudantes fazem a correspondência entre a escrita numérica (com algarismos), a escrita por extenso e a ideia de agrupamento em dezenas de milhar. Verifique se reconhecem que 10 000 unidades formam uma dezena de milhar e se conseguem relacionar esse agrupamento com a leitura do número. Estimule a oralização dessas relações e incentive-os a explicarem por que 50 000 corresponde a 5 dezenas de milhar, promovendo a construção do significado por meio da linguagem.

Na **atividade 5**, os estudantes são convidados a reconhecer a leitura do número com base em seus algarismos e relacionar cada um a sua ordem e valor posicional. A representação no quadro de ordens e no ábaco favorece a visualização de como cada algarismo contribui para formar a quantidade total. Oriente a turma a identificar o valor de cada algarismo a partir da posição que ocupa, explicando oralmente suas observações. Promova a socialização entre os alunos, incentivando que comparem suas representações e discutam o papel de cada casa no número 74 808.

Na **atividade 6**, verifique se os estudantes entendem como devem fazer a marcação no quadro para indicar a posição do algarismo 5 e em cada um dos números apresentados para determinar seu valor posicional. Estimule que analisem cada número com atenção, observando que o mesmo algarismo pode assumir valores distintos dependendo da ordem em que aparece (como 5, 50, 500, 5 000 ou 50 000). Incentive a explicitação dos raciocínios e a comparação entre as estratégias da turma, reforçando a importância da posição do algarismo no sistema de numeração decimal.

Objetivos

- Identificar e empregar números que expressam posição e ordem.
- Analisar diferentes representações dos números ordinais.

BNCC em foco

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA08) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

(EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam seqüências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.

Na aula

Proponha que os estudantes leiam as notícias e identifiquem a função dos números destacados no texto. Pergunte como podem ser representados com algarismos e incentive-os a dar exemplos de uso dos ordinais, como: "Fiquei em 2º lugar."; "Hoje é 1º de março."; "O consultório fica no 3º andar."; "Estou no 4º ano."

A notícia 1 pode ser um ponto de partida para reflexões sobre igualdade de oportunidades no esporte. Valorize as vozes das estudantes e incentive a turma a reconhecer que qualquer pessoa pode praticar qualquer modalidade, contribuindo para o desenvolvimento do **ODS 5: Igualdade de gênero**.

Números ordinais

Leia as notícias a seguir.

Notícia 1 ▶ Rayssa Leal, a "Fadinha do skate", fez história mais uma vez! No dia 15 de dezembro de 2024, ela se tornou a **primeira** brasileira a ganhar três vezes o campeonato mundial de *skate street*. Ela é uma grande inspiração para muitas crianças que sonham em praticar esportes e alcançar seus objetivos.

Rayssa Leal, campeã da Liga Mundial de Skate Street 2024. Ginásio do Ibirapuera, São Paulo. Foto de 2024.



JULIO DE FETON/MAGNUM DO FOTOGRAFICO

Fonte: elaborado com base em EXAME. Rayssa Leal se torna primeira brasileira tricampeã do mundial de Skate Street. 15 dez. 2024. Disponível em: <https://exame.com/esporte/rayssa-leal-se-torna-primeira-brasileira-tricampea-do-mundial-de-skate-street/>. Acesso em: 28 mar. 2025.

Notícia 2 ▶ Pernambuco é destaque na produção de energia limpa! Em 2024, o estado ficou em **sexto** lugar na produção do Brasil, com 41 parques eólicos e 477 grandes turbinas, chamadas de aerogeradores, gerando energia. Essa energia vem do vento e ajuda a cuidar do meio ambiente.

MAURO ANNI NASCIMENTO/FOTARENA



Fonte: elaborado com base em FOLHA DE PERNAMBUCO. Energia eólica: em destaque no Brasil e no mundo. 3 set. 2024. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/especiais/folha-energia/energia-eolica/356576/>. Acesso em: 28 mar. 2025.

Turbinas eólicas ao longo da rodovia entre Recife e Olinda. Igarassu, Pernambuco. Foto de 2020.

Você percebeu que podemos usar números para mostrar ordem? Por exemplo, as palavras **primeira** e **sexto** presentes nas notícias indicam uma posição.

Podemos escrevê-las com números ordinais: 1ª e 6º.

Converse com os colegas e o professor sobre outras situações em que os números ordinais podem ser usados. **Espera-se que os estudantes comentem situações como: ordens em competições, datas, andares de prédio, anos escolares, entre outras.**

34 Trinta e quatro

Proponha que, com o apoio dos familiares, os estudantes produzam uma tirinha que transmita a mensagem de inclusão e respeito nas práticas esportivas. Essa atividade pode ser socializada em uma mostra cultural com a presença da comunidade escolar.

A notícia 2 pode introduzir conversas sobre energia limpa e preservação ambiental, favorecendo o trabalho com o **ODS 7: Energia limpa e acessível**. Sugira uma pesquisa com apoio da família sobre como a energia eólica contribui para o meio ambiente e a vida das pessoas. As descobertas podem ser apresentadas em cartaz ou texto informativo, valorizando diferentes formas de expressão.

- 1 Reúna-se com mais dois colegas para resolver a atividade a seguir.

Imagine que uma agricultora está fazendo uma horta. A horta será dividida em 3 partes: a 1ª para alface, a 2ª para couve e a 3ª para escarola. Cada parte da horta terá 4 canteiros. A plantação começará pela 1ª parte seguindo esta ordem: 1º canteiro, 2º canteiro, 3º canteiro e 4º canteiro. Depois de finalizar a 1ª parte, ela vai para a 2ª parte, plantando o 5º canteiro, o 6º e, assim, repetindo o processo, até a última parte da horta.

- a. Represente como será a horta da agricultora. Use os números ordinais para identificar cada parte e canteiro.

Exemplo de resposta:

Alface	Couve	Escarola
1º canteiro	5º canteiro	9º canteiro
2º canteiro	6º canteiro	10º canteiro
3º canteiro	7º canteiro	11º canteiro
4º canteiro	8º canteiro	12º canteiro
 		
1ª parte 2ª parte 3ª parte		

- b. O 10º canteiro plantado será de qual vegetal? Escarola.
- c. Quantos canteiros ela terá plantado ao final da 3ª parte? 12 canteiros.

- 2 Complete o quadro a seguir.

10º	décimo	99º	nonagésimo nono
12º	décimo segundo	100º	centésimo
20º	vigésimo	200º	ducentésimo
21º	vigésimo primeiro	300º	tricentésimo
30º	trigésimo	400º	quadringentésimo
40º	quadragésimo	500º	quingentésimo
45º	quadragésimo quinto	600º	sexcentésimo
53º	quingentésimo terceiro	700º	septingentésimo
64º	sexagésimo quarto	800º	octingentésimo
76º	septuagésimo sexto	900º	nongentésimo
87º	octogésimo sétimo	1 000º	milésimo

Trinta e cinco **35**

A **atividade 1** apresenta um texto instrucional acessível, que favorece o desenvolvimento de habilidades associadas ao pensamento computacional. Ao organizar a sequência de plantio da horta, os estudantes são desafiados a reconhecer padrões, seguir instruções com repetições simples e representar a situação de forma estruturada, aspectos diretamente relacionados à habilidade **EF04CO03**.

O **item a** estimula a criatividade e a expressão pictográfica ao solicitar a representação da horta com o uso de números ordinais. Compartilhe as diferentes produções com a turma, valorizando as estratégias de organização espacial e sequencial adotadas pelos estudantes.

Se julgar oportuno, a atividade também pode ser explorada como aprofundamento em problemas de contagem com estrutura retangular. Essa organização retangular (3 partes com 4 canteiros em cada) permite que os estudantes identifiquem o total de canteiros ou localizem um canteiro específico com base na ordem de plantio. Esse encaminhamento favorece o desenvolvimento da habilidade **EF04MA08**, principalmente quando apoiado por representações criadas pelos próprios estudantes.

A **atividade 2** permite consolidar e aprofundar os conhecimentos adquiridos em anos anteriores sobre os números ordinais. Além disso, permite trabalhar com a escrita por extenso e a compreensão textual dos números ordinais. Para isso, os estudantes precisam identificar padrões e sequências de números, associar números ordinais à sua grafia, e vice-versa, o que exige atenção e estratégia. Ao completar as lacunas e reconhecer padrões, os estudantes são estimulados a aplicar habilidades cognitivas importantes, como organização e resolução de problemas.

Objetivos

- Ler e interpretar informações em tabelas.
- Escrever afirmações com base na análise dos dados.

BNCC em foco

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

Competências gerais 3 e 7.

Na aula

A **atividade 1** permite integrar o **TCT Educação Ambiental** e o **ODS 6: Água potável e saneamento**, incentivando reflexões sobre o consumo consciente de recursos hídricos.

A análise da tabela estimula o uso de dados concretos para a construção de argumentos, contribuindo para o desenvolvimento da **competência geral 7**. Ao interpretar informações sobre o consumo de água nas regiões brasileiras e compará-las com a recomendação da ONU, os estudantes são incentivados a refletir sobre desigualdades regionais, consumo consciente e sustentabilidade.

Ler e interpretar informações em tabelas

- 1** A Organização das Nações Unidas (ONU) recomenda que cada pessoa tenha acesso a 110 litros de água por dia para atender às necessidades básicas de consumo, higiene e saneamento. A tabela a seguir apresenta o consumo aproximado de água por habitante, em litro por dia, nas diferentes regiões do Brasil, em 2022.

Consumo aproximado de água por habitante no Brasil (2022)

Região	Litros por habitante por dia
Norte	151
Nordeste	121
Centro-oeste	153
Sudeste	160
Sul	150

Fonte: elaborado com base em SABESP. Relatório de avaliação econômico-financeira. 15 jun. 2024. Disponível em: <https://sintaemasp.org.br/wp-content/uploads/2024/07/Valuation-Sabesp-Final.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2025.



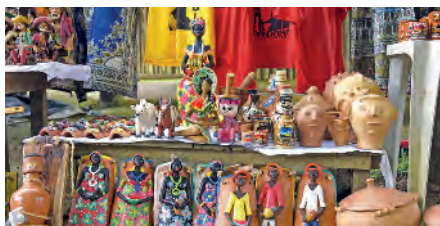
Fonte: elaborado com base em Atlas geográfico escolar. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 93.

- Em qual região o consumo aproximado de água por habitante por dia foi maior em 2022? **Região Sudeste.**
- Qual foi a diferença no consumo aproximado de água entre a região Norte e a região Nordeste em 2022? **30 litros por habitante por dia.**
- Quantas e quais regiões apresentaram um consumo médio acima da recomendação da ONU? **Todas as 5 regiões.**
- Escreva no caderno um pequeno texto explicando o que você percebeu sobre os dados da tabela. Inclua comparações entre as regiões e a recomendação da ONU e o que poderia ser feito para reduzir o consumo nas regiões com valores mais altos. **Resposta pessoal.**

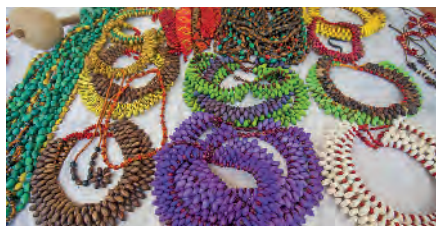
36 Trinta e seis

O **item d** promove o posicionamento ético, ao instigar a proposição de soluções criativas e responsáveis relacionadas ao uso da água no cotidiano. Espera-se que os estudantes comentem que o consumo de água por habitante varia entre as regiões do Brasil. A região Sudeste apresentou o maior consumo aproximado, com 160 litros por habitante por dia, enquanto a região Nordeste apresentou o menor, 121 litros. Todas as regiões consomem mais do que a recomendação da ONU, que é de 110 litros por dia. Para reduzir o consumo nas regiões com valores mais altos, as pessoas podem economizar na água ao tomar banhos mais curtos, fechar a torneira ao escovar os dentes e reutilizar a água da chuva para tarefas como lavar o quintal.

- 2 Laura está fazendo uma pesquisa para um trabalho escolar sobre populações tradicionais no Brasil. Como parte da sua pesquisa, ela escolheu um estado de cada região do país para organizar uma tabela que mostra as populações quilombolas e indígenas nesses lugares.



Artesanato no Memorial Quilombo dos Palmares. União dos Palmares, Alagoas. Foto de 2022.



Colares feitos por indígenas da etnia Pataxó. Conceição da Barra, Espírito Santo. Foto de 2023.

População em alguns estados brasileiros (2022)

Estado	Quilombolas	Indígenas
Alagoas	37 724	25 725
Amapá	12 894	11 334
Espírito Santo	15 659	14 410
Goiás	30 391	19 517
Santa Catarina	4 449	21 773

Descubra

Etno Museu Digital

Plataforma digital que reúne e dá acesso a várias informações sobre os povos indígenas.

Disponível em: <https://www.etnomuseudigital.com.br/>. Acesso em: 31 mar. 2025.

Fonte: elaborado com base em IBGE. **Censo 2022:** Panorama. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/indicadores.html?localidade=BR&tema=5>. Acesso em: 31 mar. 2025.

- a. Entre os estados que Laura pesquisou, o estado com a menor população quilombola é **Santa Catarina**, enquanto o estado com a menor população indígena é **Amapá**.
- b. Com uma calculadora, calcule a diferença entre a maior população quilombola e a maior população indígena dos estados apresentados na tabela. **11 999**
- c. Em sua opinião, por que é importante conhecer os dados sobre as populações indígenas e quilombolas no Brasil? **Resposta pessoal.**

Trinta e sete **37**

A **atividade 2** é uma oportunidade de começar a discutir a riqueza cultural do Brasil e a importância de respeitar as diferenças. O **item c** pode ser usado como um ponto de partida para um trabalho que ajude as crianças a entenderem como essas populações são parte importante da nossa história e cultura, explorando o **TCT Diversidade Cultural** e o **ODS 10: Redução das desigualdades**.

É possível propor uma roda de conversa para discutir a importância das populações indígenas e quilombolas, criando um espaço acolhedor onde os estudantes possam compartilhar suas opiniões e reflexões. Durante a conversa, destaque que essas populações são parte essencial da nossa história e cultura, trazendo contribuições únicas para o Brasil. Também é importante considerar que alguns estudantes podem pertencer a essas comunidades e, por isso, o tom da conversa deve ser respeitoso e inclusivo. Caso se sintam confortáveis, esses estudantes podem trazer suas vivências e enriquecer a conversa. Algumas perguntas para guiar a roda de conversa: “Por que vocês acham que é importante cuidar dessas populações?”; “O que aprendemos com a cultura das comunidades quilombolas e indígenas?”; “Como podemos ajudar a reduzir as diferenças que essas populações enfrentam?”.

A indicação da plataforma digital *Etno Museu Digital* no boxe *Descubra* amplia o contato com a diversidade cultural. Como complemento, o acervo do *Museu do Cerrado*, disponível em: <https://museucerrado.com.br/acervo/> (Acesso em: 18 jul. 2025), pode ser sugerido aos estudantes como fonte de imagens e saberes que enriquecem o trabalho com populações tradicionais na **atividade 2**, favorecendo também o desenvolvimento da **competência geral 3**.

Objetivo

Favorecer a compreensão de que os surdos enfrentam desafios diários para se comunicar.

BNCC em foco

Competência geral 4.

Na aula

Apesar de haver recursos que podem facilitar a comunicação, esses ainda não são acessíveis a todos os surdos. Explique que Libras é uma língua estruturada com gramática, semântica e outros elementos que preenchem os requisitos científicos para ser considerada um instrumento linguístico de poder e força. Cada país tem a própria língua de sinais, que sofre as influências da cultura nacional. Os sinais dessa língua são formados pela combinação do formato e do movimento das mãos e do ponto no corpo ou no espaço em que esses sinais são feitos. Ao usar Libras, a expressão facial e/ou corporal é importante também. Para conversar nessa língua, é necessário conhecer os sinais e sua estrutura gramatical. Libras é uma língua complexa que não se resume aos sinais que representam letras e números. Esse assunto aborda o **TCT Educação em Direitos Humanos** e a **competência geral 4**.

Você sabia que há pessoas que se comunicam em uma língua que utiliza sinais e gestos para representar palavras e frases?

Conhecer uma língua baseada em sinais para se comunicar.

Dicas

- Você utiliza outra língua além da Língua Portuguesa para se comunicar? Qual língua e com quais pessoas a utiliza? **Resposta pessoal.**
- No Brasil, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), há muitas pessoas que têm algum grau de deficiência auditiva, seja total, seja parcial. Você já pensou nas dificuldades de comunicação que essas pessoas enfrentam diariamente? **Resposta pessoal.**

As pessoas totalmente surdas ou que têm algum grau de deficiência auditiva podem se comunicar por meio de leitura labial, isto é, prestando atenção aos movimentos da boca de quem fala para compreender as palavras. Há pessoas que usam aparelhos auditivos ou implantes, recursos que facilitam a comunicação.

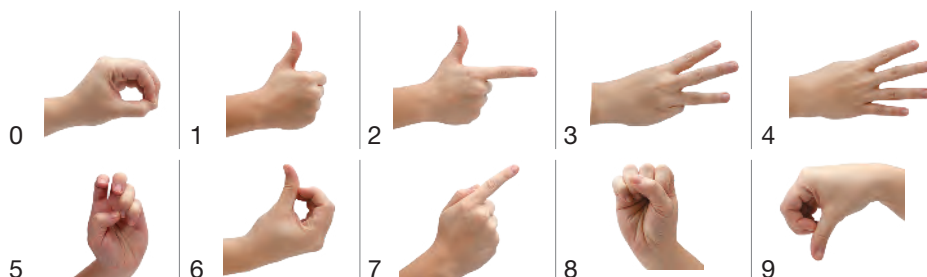
As pessoas surdas também podem se comunicar utilizando a Língua Brasileira de Sinais (Libras), que é uma língua baseada em expressões faciais e corporais e em sinais elaborados com as mãos para representar palavras e frases. A Libras também utiliza a representação das letras do alfabeto e dos algarismos por meio de sinais, como indicado a seguir.



Representação das letras do alfabeto por meio de sinais.

38 Trinta e oito

Organize os estudantes em uma roda de conversa, proponha que leiam a frase em destaque e comentem se conhecem uma língua baseada em sinais e alguém que a utilize. A seguir, solicite que leiam e respondam oralmente às **questões 1 e 2**. Verifique o que pensam sobre a dificuldade que as pessoas com deficiência auditiva enfrentam para se comunicar e incentive-os a refletir sobre as barreiras que elas devem superar para estudar, obter uma informação, usar um celular, descrever para o médico os sintomas de uma doença, trabalhar, entre outras ações que, para os ouvintes, são comuns.



RICARDO SIMIEN/ARQUIVO DA EDITORA

Representação dos algarismos.

Esses recursos podem auxiliar a comunicação entre as pessoas surdas ou com deficiência auditiva e as pessoas ouvintes. Mas a comunicação é um ato de interação entre as pessoas e, para que ela ocorra, é preciso que cada pessoa preste atenção na outra e trate todas igualmente.

1 Qual é o maior desafio enfrentado pelas pessoas surdas ou com deficiência auditiva no convívio com outras pessoas?

Espera-se que os estudantes respondam que é a dificuldade de comunicação ou de se fazer entender e compreender o que os outros estão falando.

2 Você conhece alguma pessoa surda ou que tenha deficiência auditiva? Como se comunica com ela?

Resposta pessoal.

3 Você já conhecia a Libras?

Resposta pessoal.

4 Como você representaria seu nome e sua idade utilizando os sinais do alfabeto e dos algarismos de Libras? Mostre para seus colegas e o professor. **Resposta pessoal.**

- O que você aprendeu sobre a Língua Brasileira de Sinais?

A Língua Brasileira de Sinais foi criada para facilitar a comunicação entre as pessoas surdas.

- O que é preciso para que a comunicação entre as pessoas ocorra?

É preciso prestar atenção nas pessoas e tratar todas igualmente.

Indicações para você

DESCOBRINDO Libras por meio da diversão. **Playmove**, Blumenau, 16 jan. 2024. Disponível em: <https://playmove.com.br/descobrimdo-libras-por-meio-da-diversao/>. Acesso em: 18 jul. 2025.

SINAIS básicos para comunicação em Libras. **Libras Salvador**, Salvador, [20--]. Disponível em: <https://librasalvador.com.br/sinais-basicos-comunicacao-libras>. Acesso em: 18 jul. 2025.

INSTITUTO FEDERAL SANTA CATARINA. **Aprendendo Libras como segunda língua**: nível básico. Palhoça: IFSC, 2024. Disponível em: https://www.palhoca.ifsc.edu.br/materiais/apostila-libras-basico/Apostila_Libras_Basico_IFSC-Palhoca-Bilingue.pdf. Acesso em: 18 jul. 2025.

O que você aprendeu neste capítulo?

Objetivo

Rever e avaliar conceitos e procedimentos estudados no capítulo.

BNCC em foco

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

Competência específica 3.

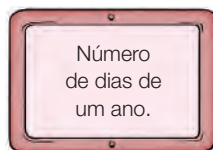
Na aula

A **atividade 1** envolve noções de ordem de grandezas associadas a medidas usuais de tempo e comprimento, integrando as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**. Caso haja dificuldade, oriente os estudantes a escreverem os números correspondentes a cada situação antes de registrarem a ordem de grandeza (por exemplo: 365 dias, 1 000 metros).

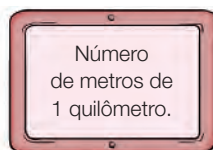
A **atividade 2** propõe comparações entre números naturais até a ordem de dezenas de milhar. Após a classificação das sentenças, incentive os estudantes a explicarem como chegaram às respostas, promovendo a argumentação e a escuta de diferentes estratégias.

O que você aprendeu neste capítulo?

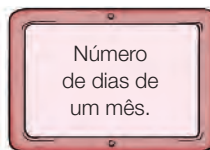
- 1 Escreva a ordem de grandeza dos números em cada caso.



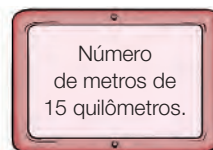
Centenas.



Unidades de milhar.



Dezenas.



Dezenas de milhar.

PALLO BORGES/ARQUIVO DA EDITORA

- 2 Classifique cada sentença em **V** (verdadeira) ou **F** (falsa).

a. $43\,000 > 38\,000$

c. $4\,326 > 4\,321$

b. $24\,387 < 24\,598$

d. $12\,025 < 12\,018$

- 3 A maratona é uma prova de corrida em que os atletas devem percorrer 42 195 metros.

- a. Represente esse número no quadro a seguir.

DM	UM	C	D	U
4	2	1	9	5

- b. Decomponha esse número considerando o valor de cada um dos algarismos.

$$42\,195 = 40\,000 + 2\,000 + 100 + 90 + 5$$

- c. Decomponha esse número utilizando multiplicações e adições.

Exemplo de resposta:

$$42\,195 = 4 \times 10\,000 + 2 \times 1\,000 + 1 \times 100 + 9 \times 10 + 5 \times 1$$

- d. Se você tivesse de arredondar esse número, para qual número arredondaria?

Exemplo de resposta:

arredondamento para a unidade de milhar mais próxima, 42 000



WAGNER MEENIGGETT/IMAGES/APP

Atletas participam de maratona no Rio de Janeiro. Foto de 2023.

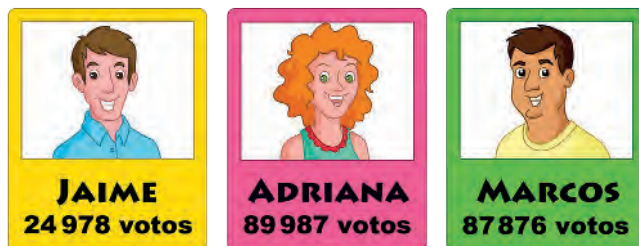
40 Quarenta

Na **atividade 3**, os estudantes devem representar, decompor e arredondar o número 42 195, colocando em prática o que aprenderam sobre valor posicional e decomposição dos números naturais. Verifique se conseguem justificar suas escolhas ao arredondar para diferentes ordens.

Para responder ao **item d**, os estudantes podem adotar diferentes critérios para arredondar o número 42 195 (além do já indicado na atividade):

- para a dezena mais próxima: 42 200;
- para a centena mais próxima: 42 200;
- para a dezena de milhar mais próxima: 40 000.

- 4 Analise a quantidade de votos que cada candidato recebeu em uma eleição e responda às questões.

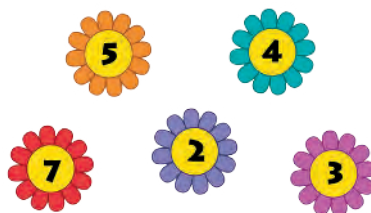


- a. Ordene os nomes dos candidatos de acordo com a quantidade de votos recebidos, da maior quantidade para a menor. Adriana, Marcos e Jaime.
- b. Se Marcos tivesse recebido 2 000 votos a mais, teria vencido a eleição? Justifique. Não, pois teria recebido 89 876 votos, quantidade menor do que a de Adriana.

- 5 Leia as dicas e descubra o número formado pelos algarismos escritos nos desenhos.

Dicas

- É um número entre 50 000 e o sucessor de 59 999.
- O algarismo das unidades de milhar é 7.
- O algarismo das dezenas vale 20 unidades, e o das centenas vale 400 unidades.



57 423

Desafio

Vinícius prendeu sua bicicleta com um cadeado que tem uma senha de 4 algarismos. Ele lembra que:

- o algarismo das centenas é o 4;
- os outros 3 algarismos são o 2, o 5 e o 8.

Vinícius não sabe qual é a ordem correta em que esses algarismos aparecem. Então, ajude Vinícius e escreva todas as possíveis senhas do cadeado dele.

2 458, 2 485, 5 428, 5 482, 8 425 e 8 452



A **atividade 5** envolve leitura de dicas e uso do raciocínio lógico para descobrir um número, articulando **Números** e **Álgebra** ao mobilizar o reconhecimento de regularidades, restrições e relações entre posições numéricas, favorecendo o desenvolvimento da **competência específica 3**. Além de valor posicional, favorece estratégias pessoais de resolução. Caso os estudantes tenham dificuldade, leia as dicas coletivamente e registre as hipóteses na lousa. A primeira dica revela que o número tem 5 algarismos e está entre 50 000 e 60 000, o que indica que começa com 5 na dezena de milhar. A segunda dica aponta que o algarismo da unidade de milhar deve ser 7. Depois, oriente os estudantes a interpretar os valores atribuídos às ordens na terceira dica, ou seja, que as ordens das centenas e dezenas são ocupadas por 4 e 2, respectivamente. Por fim, peça que preencham o quadro de ordens e identifiquem as possibilidades.

DM	UM	C	D	U
5		4	2	

Desafio

Neste desafio, espera-se que os estudantes fixem o 4 na casa das centenas e permutem os demais algarismos, organizando todas as combinações possíveis. A proposta estimula o pensamento algébrico ao envolver raciocínio combinatório, identificação de padrões e uso de estratégias.

Na **atividade 4**, os estudantes terão de comparar a quantidade de votos recebida pelos três candidatos. Eles perceberão que Jaime foi quem recebeu a menor quantidade de votos, pois o algarismo da classe das dezenas de milhares é 2, enquanto o de Adriana e de Marcos é 8. Ao comparar o algarismo das unidades de milhar, os estudantes concluirão que Adriana venceu a eleição, pois o número que representa a quantidade de votos que ela recebeu tem nessa ordem o algarismo 9, que é maior que 7.

Objetivos

- Compreender o algoritmo usual da adição com reagrupamento.
- Utilizar o material dourado para compreender o cálculo do resultado de uma adição por decomposição.
- Resolver problemas que envolvam as ideias da adição.

Na aula

As situações deste tópico retomam o cálculo de adições com trocas envolvendo números de três ordens e avançam para quantidades com quatro e cinco ordens.

A **situação 1** apresenta um problema que envolve a ideia de juntar da adição. Providencie peças do material dourado para que os estudantes possam explorar concretamente essa situação, observando, por exemplo, a troca de 10 unidades por 1 dezena. Em seguida, relacione esse procedimento ao algoritmo usual, destacando que ambos seguem os mesmos princípios: adicionar ordens iguais e reagrupar quando necessário. O algoritmo é apresentado passo a passo em um texto instrucional que os estudantes devem completar. Essa combinação favorece a compreensão do valor posicional e o sentido da adição com trocas, à medida que os alunos conectam as ações concretas ao registro simbólico.

Adição com números naturais

Vamos analisar três situações.

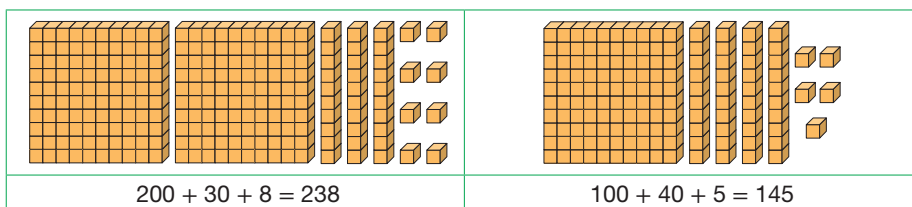
Situação 1 ▶ A Feira de São Joaquim, em Salvador, é um dos maiores mercados populares da Bahia. Para abastecer sua barraca nessa feira, Alberto comprou 238 quilogramas de farinha de mandioca e 145 quilogramas de feijão-fradinho. Para o transporte até a feira, ele carregou os produtos no caminhão. Quantos quilogramas Alberto carregou no caminhão?



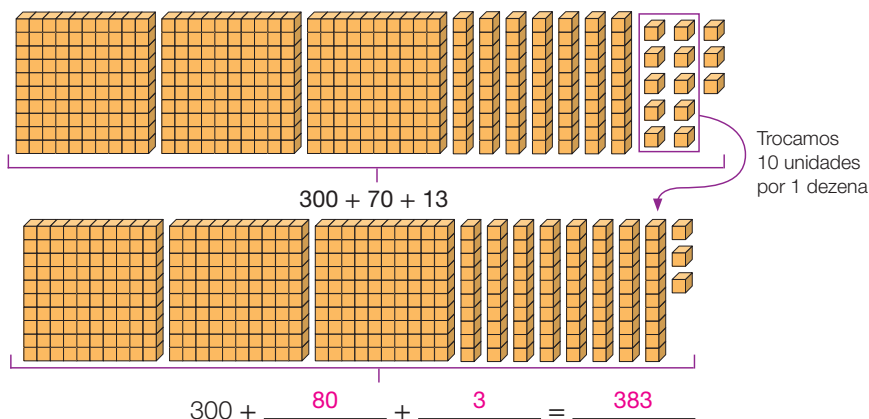
JOA SOUZA/SHUTTERSTOCK

Para responder a essa pergunta, podemos adicionar 238 a 145. Primeiro, vamos representar esses números utilizando o material dourado.

Feijão-fradinho.



Em seguida, vamos juntar essas duas quantidades.



Assim: $238 + 145 = \underline{\quad 383 \quad}$

42 Quarenta e dois

BNCC em foco

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

Agora, vamos calcular $238 + 145$ utilizando o algoritmo usual.

- Primeiro, adicionamos as unidades:

$$8 + 5 = \underline{13}$$

- Trocamos 10 unidades por 1 dezena.

$$1 + 3 + 4 = \underline{8}$$

- Por fim, adicionamos as centenas:

$$2 + 1 = \underline{3}$$

		C	D	U
			1	
parcela	→	2	3	8
parcela	→ +	1	4	5
soma ou total	→	3	8	3

Portanto, Alberto carregou 383 quilogramas no caminhão.

Em uma adição, os números que estão sendo adicionados chamam-se **parcelas**. O resultado da adição chama-se **soma** ou **total**.

Situação 2 ▶ Em Belém, no Pará, uma fábrica produz sucos de frutas típicas da Amazônia e os envia para várias regiões do Brasil. Em certa semana, foram enviados 1 275 litros de suco de cupuaçu e 2 140 litros de suco de açaí para um mercado em Maceió, em Alagoas. Quantos litros de suco foram enviados para Maceió ao todo?



Açaí e cupuaçu. Frutas típicas da região amazônica.

Para responder a essa pergunta, podemos calcular o resultado de $1\,275 + 2\,140$ usando o algoritmo usual.

- Primeiro, adicionamos as unidades: $5 + 0 = \underline{5}$

- Em seguida, adicionamos as dezenas: $7 + 4 = \underline{11}$

- Trocamos 10 dezenas por 1 centena.

- Depois, adicionamos as centenas: $1 + 2 + 1 = \underline{4}$

- Por fim, adicionamos as unidades de milhar:

$$1 + 2 = \underline{3}$$

		UM	C	D	U
			1		
		1	2	7	5
		+	2	1	4
					0
			3	4	1
					5

Portanto, foram enviados, ao todo, 3415 litros de suco para Maceió.

Quarenta e três **43**

Nessa página, os termos da adição são retomados não com foco na memorização, mas visando favorecer a comunicação dos estudantes ao expressar ideias e resultados. Comente que, embora seja comum dizer “fazer a soma” no cotidiano, tecnicamente o termo soma refere-se apenas ao resultado da adição.

Na **situação 2**, os estudantes acompanham o cálculo da adição $1\,275 + 2\,140$ por meio de um texto instrucional que apresenta o algoritmo passo a passo, solicitando que completem cada etapa com base nas trocas realizadas entre as ordens. Esse recurso favorece a compreensão do processo de reagrupamento, pois permite que analisem o que acontece a cada nova adição e identifiquem o significado de expressões como “vai 1” ou “sob 1” utilizadas no cotidiano. Para ampliar a vivência, é possível utilizar o ábaco de pinos ou de papel como recurso concreto, permitindo visualizar, por exemplo, que 7 dezenas adicionadas a 4 dezenas resultam em 11 dezenas, o que equivale a 1 centena e 1 dezena. Relacione essa representação concreta ao algoritmo, destacando como ele simboliza o reagrupamento realizado.

Indicação para você

ATHAYDE-OLIVEIRA, Inácio Antônio; MORAIS, Kamila Alves; SEIMETZ, Rui. Uma proposta de jogo digital de adição no *Scratch* para crianças com Transtorno do Espectro Autista atendidas em Sala de Recursos. In: IV CONGRESO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA DE AMÉRICA CENTRAL Y EL CARIBE, Santo Domingo, República Dominicana. **Redumate**, [s. l.], 2025. Disponível em: <https://ponencias.ciaem-redumate.org/cemacyc/article/view/418/299>. Acesso em: 18 jul. 2025.

O artigo mostra o potencial da tecnologia como ferramenta de inclusão e engajamento, com a proposta de utilizar o *Scratch* para desenvolver jogos digitais de adição para alunos com TEA. Esse trabalho pode inspirar a criação de materiais didáticos personalizados e interativos, auxiliando professores na inovação de suas práticas pedagógicas e no desenvolvimento de habilidades matemáticas em suas Salas de Recursos.

Proponha a leitura coletiva da **situação 3** e questione os estudantes sobre a compreensão dos termos presentes no texto. Inicie pela palavra “empreiteiro”, recorrendo ao glossário para ampliar o vocabulário e apoiar a compreensão do enunciado. Em seguida, destaque os termos “pagamento”, “transferência bancária” e “saldo”, promovendo uma reflexão sobre movimentação financeira. Essa abordagem contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF04MA25**, fortalece a autonomia leitora, estabelece conexões com **Língua Portuguesa** ao valorizar o glossário como gênero textual e possibilita a articulação com o **TCT Educação Financeira**.

Após essa exploração inicial dos termos do enunciado, avance para a resolução do problema. Oriente a turma a acompanhar com atenção cada etapa, relacionando expressões como “vai 1” às trocas representadas no algoritmo. Incentive os estudantes a verbalizarem o que acontece em cada etapa do cálculo, fortalecendo a compreensão do procedimento com base no valor posicional.

Situação 3 ▶ Carlos é **empreiteiro** e recebeu 12 450 reais por serviços de reforma em um prédio comercial. O pagamento foi feito por transferência bancária em sua conta-corrente, em que já havia um saldo de 18 754 reais. Qual é o saldo total na conta-corrente agora?

Para responder a essa pergunta, podemos calcular o resultado de $18\,754 + 12\,450$ usando o algoritmo usual.

Empreiteiro: pessoa responsável por organizar e executar obras ou reformas, contratando trabalhadores e cuidando de materiais e prazos.



Empreiteiros conferindo reforma.

- Primeiro, adicionamos as unidades: $4 + 0 = 4$
- Em seguida, adicionamos as dezenas: $5 + 5 = 10$
- Trocamos 10 dezenas por 1 centena.
- Depois, adicionamos as centenas: $1 + 7 + 4 = 12$
- Trocamos 10 centenas por 1 unidade de milhar.
- Depois, adicionamos as unidades de milhar: $1 + 8 + 2 = 11$
- Trocamos 10 unidades de milhar por 1 dezena de milhar.
- Por fim, adicionamos as dezenas de milhar: $1 + 1 + 1 = 3$

DM	UM	C	D	U
1	1	1		
1	8	7	5	4
+	1	2	4	0
3	1	2	0	4

Portanto, o saldo total na conta-corrente é **31 204** reais.

- 1** Na feira de livros da escola onde Vítor estuda, foram vendidos 247 livros de autores nacionais e 138 livros de autores internacionais. Complete o esquema para descobrir quantos livros, ao todo, foram vendidos.

C	D	U
		1
2	4	7
+	1	3
3	8	5

Foram vendidos **385** livros ao todo.

44 Quarenta e quatro

Na **atividade 1**, oriente os estudantes a observar a posição de cada algarismo e a completar o esquema com base no algoritmo usual da adição, identificando as trocas necessárias. Incentive-os a justificar cada etapa do cálculo, verbalizando o que acontece em cada ordem, especialmente no reagrupamento. Caso perceba insegurança na compreensão, disponibilize o material dourado como apoio, favorecendo a visualização concreta das trocas envolvidas na operação.

- 2 A escola onde Deise estuda fez uma campanha de arrecadação de dinheiro para a compra de produtos de higiene pessoal para pessoas idosas de um residencial. A tabela a seguir apresenta os valores arrecadados pelas turmas do 4º ano.

Valores arrecadados pelas turmas do 4º ano

Turma	Quantia (em reais)
4º A	1 675
4º B	1 043

Fonte: elaborado para fins didáticos.

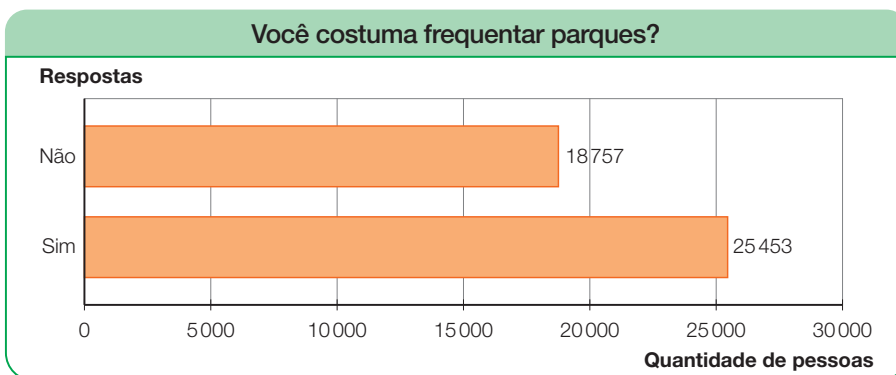


RONALDO BARATA/ARQUIVO DA EDITORA

Calcule o total arrecadado pelas turmas do 4º ano.

O total arrecadado foi 2718 reais.

- 3 Uma pesquisa foi feita em uma cidade para saber se as pessoas costumam visitar parques regularmente. Os dados foram registrados no gráfico de barras horizontais a seguir.



ERICSON GUILHERME LUCIANI/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Observe os dados no gráfico e calcule o número de pessoas que foram entrevistadas.

Registre seus cálculos.

$$\begin{array}{r}
 \text{DM} \quad \text{UM} \quad \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\
 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \\
 1 \quad 8 \quad 7 \quad 5 \quad 7 \\
 + \quad 2 \quad 5 \quad 4 \quad 5 \quad 3 \\
 \hline
 4 \quad 4 \quad 2 \quad 1 \quad 0
 \end{array}$$

Foram entrevistadas 44210 pessoas.

Na **atividade 3**, os estudantes analisam um gráfico de barras com o objetivo de resolver o problema proposto. Incentive a leitura cuidadosa do título, dos eixos e da escala numérica, destacando como essas informações organizam os dados de forma visual e favorecem a interpretação. Estimule que comuniquem oralmente ou por escrito o que o gráfico mostra, articulando leitura e comparação. Essa proposta promove o desenvolvimento da habilidade **EF04MA27** ao integrar leitura e análise de dados, fortalecendo a articulação entre os campos de **Números** e de **Probabilidade e estatística**.

A **atividade 2** apresenta um problema que envolve dados organizados em tabela simples. Peça aos estudantes que observem atentamente a tabela antes de resolverem o problema. Promova uma leitura coletiva, destacando elementos, como título da tabela, cabeçalho das colunas e os dados registrados, incentivando-os a interpretar o que cada número representa. Verifique se compreendem que, para calcular o total arrecadado pelas duas turmas, é necessário adicionar os números apresentados. Estimule o uso de diferentes estratégias para realizar a adição e compartilhe-as com a turma, favorecendo a ampliação de repertório de cálculo. Para enriquecer a proposta, proponha que formulem, oralmente ou por escrito, uma frase-síntese com base na tabela e no resultado obtido, contribuindo para o desenvolvimento da habilidade **EF04MA27** e reforçando a articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Probabilidade e estatística**.

Objetivos

- Compreender o algoritmo usual da subtração com reagrupamento.
- Utilizar o material dourado para compreender o cálculo do resultado de uma subtração por decomposição.
- Resolver problemas que envolvam as ideias da subtração.

BNCC em foco

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam seqüências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.

Competências gerais 2, 5, 9 e 10.

Competências específicas 2 e 8.

Na aula

A **situação 1** retoma a subtração com reagrupamento envolvendo números de três ordens. Os estudantes são convidados a representar a operação $673 - 435$ utilizando o material dourado; por isso, providencie esse recurso para que possam reproduzir as etapas descritas nesta página. A manipulação favorece a visualização concreta do processo de troca entre ordens (uma dezena por 10 unidades, por exemplo) e permite que compreendam o que acontece quando não é possível subtrair diretamente uma quantidade.

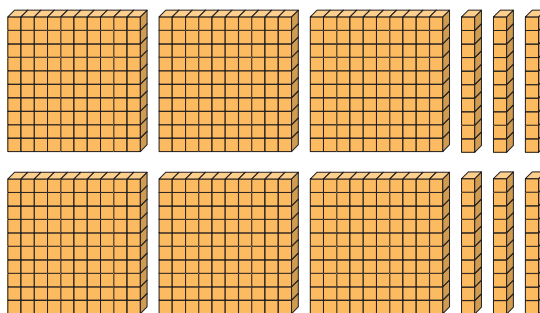
Subtração com números naturais

Vamos analisar três situações.

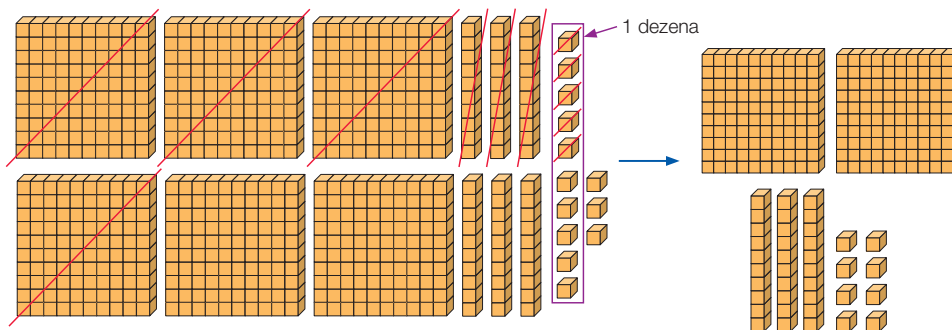
Situação 1 ► O dono de uma loja de brinquedos quer vender 673 jogos em um semestre. Já se passaram três meses, e foram vendidos 435 jogos. Para atingir o total de vendas desejado, ainda precisam ser vendidos quantos jogos nos próximos três meses?

Para responder a essa pergunta, podemos calcular o resultado de $673 - 435$ utilizando o material dourado.

Primeiro, vamos representar o número 673. Nesse caso, temos 6 centenas, 7 dezenas e 3 unidades.



Em seguida, vamos retirar 435, ou seja, 4 centenas, 3 dezenas e 5 unidades. Precisamos tirar 5 unidades de 3 unidades. Como 5 é maior que 3, trocamos 1 dezena por 10 unidades. Após a troca, podemos tirar as 5 unidades e também as 3 dezenas e as 4 centenas.



Assim: $673 - 435 = \underline{238}$.

46 Quarenta e seis

Nesse momento, vale estabelecer uma ponte com a linguagem mais comum entre os estudantes, explicando que o que costumam chamar de “pedir emprestado” é, na verdade, uma troca entre ordens: por exemplo, trocar uma dezena por 10 unidades para conseguir efetuar a subtração.

Ao completar a resolução com o algoritmo usual, incentive-os a relacionar cada etapa ao que foi feito com o material dourado, explicando verbalmente como ocorre cada subtração e troca. Essa articulação entre representação concreta e simbólica favorece a compreensão do valor posicional, do funcionamento da subtração com trocas e do significado de termos como minuendo, subtraendo e diferença.

Agora, vamos calcular $673 - 435$ utilizando o algoritmo usual.

- Precisamos tirar 5 unidades de 3 unidades. Como 5 é maior que 3, trocamos 1 dezena por 10 unidades, ficando com 13 unidades.
- Das 13 unidades tiramos 5 unidades: $13 - 5 = 8$
- Em seguida, podemos tirar 3 dezenas de 6 dezenas: $6 - 3 = 3$
- Por fim, podemos tirar 4 centenas de 6 centenas: $6 - 4 = 2$

	C	D	U
		6	
minuendo ▶	6	7	13
subtraendo ▶	-	4	3 5
resto ou diferença ▶	2 3 8		

Portanto, ainda precisam ser vendidos 238 jogos.

Em uma subtração, o número do qual se retira uma quantidade é chamado **minuendo**. A quantidade diminuída é chamada **subtraendo**, e o resultado da **subtração** chama-se **resto** ou **diferença**.

Situação 2 ▶ Uma gráfica imprimiu 5 462 folhetos para uma campanha no mês de março. No mês seguinte, em abril, o número de folhetos impressos aumentou para 7 845 unidades. Neste mês, quantos folhetos a gráfica imprimiu a mais?

Para responder a essa pergunta, podemos calcular o resultado de $7\ 845 - 5\ 462$ usando o algoritmo usual.



Funcionário de uma empresa trabalhando com impressão gráfica.

- Primeiro, subtraímos as unidades: $5 - 2 = 3$
- Precisamos tirar 6 dezenas de 4 dezenas. Como 6 é maior que 4, trocamos 1 centena por 10 dezenas, ficando com 14 dezenas.
- Em seguida, podemos tirar 6 dezenas de 14 dezenas: $14 - 6 = 8$
- Depois, subtraímos as centenas: $7 - 4 = 3$
- Por fim, subtraímos as unidades de milhar: $7 - 5 = 2$

	UM	C	D	U
		7		
	7	8	14	5
-	5	4	6	2
	2 3 8 3			

A gráfica imprimiu 2383 folhetos a mais em abril.

Quarenta e sete **47**

Assim como ocorre na adição, a nomenclatura dos termos envolvidos na subtração tem o objetivo de padronizar a linguagem e facilitar a comunicação de procedimentos matemáticos. No entanto, diferentemente das parcelas da adição, amplamente utilizadas nas práticas sociais, os termos da subtração são menos conhecidos, com exceção de “diferença” (ou “resto”). Isso se deve, em parte, ao fato de que, na subtração, a ordem dos números importa: fazer $12 - 5$ não é o mesmo que fazer $5 - 12$, o que justifica nomes distintos para o minuendo e o subtraendo.

A **situação 2** dá continuidade ao trabalho com subtração com reagrupamento, agora com números de quatro ordens. Oriente os estudantes a analisarem o enunciado, identificando que o problema propõe uma comparação: quantos folhetos a mais foram impressos em abril. Ao realizar a subtração $7\ 845 - 5\ 462$, incentive-os a acompanhar o algoritmo passo a passo, identificando quando é necessário trocar uma centena por 10 dezenas. Estimule a verbalização de cada etapa do cálculo, justificando as trocas com base na análise de valor posicional. Se necessário, utilize um ábaco de pinos ou de papel para reforçar esse entendimento.

Na **situação 3**, é apresentado um problema que envolve números de cinco ordens e amplia a complexidade do cálculo de subtração com reagrupamento. Verifique se os estudantes compreendem que a pergunta do problema pode ser interpretada como a diferença entre a capacidade total do estádio e o número de torcedores presentes. Leia com eles o texto instrucional, acompanhando passo a passo a resolução apresentada, de modo que possam completar as lacunas com base na análise de cada etapa do algoritmo. Essa leitura orientada favorece a compreensão do procedimento matemático e o desenvolvimento do raciocínio articulado ao valor posicional.

As subtrações propostas na **atividade 1** devem ser resolvidas individualmente, permitindo que o professor identifique eventuais dificuldades de cada estudante quanto ao uso do algoritmo com reagrupamentos. Em seguida, organize a turma em duplas para que comparem os resultados e debatam os procedimentos utilizados. Essa troca de ideias favorece a explicitação de estratégias, a argumentação matemática e o desenvolvimento das **competências gerais 9 e 10**, além da **competência específica 8**.

Situação 3 ▶ O estádio Nacional Mané Garrincha, localizado em Brasília, tem capacidade para 72 788 pessoas. Em uma partida de futebol, 43 265 torcedores estiveram presentes. Quantos torcedores ainda poderiam comparecer ao estádio para atingir a capacidade máxima?

Para responder a essa pergunta, podemos calcular o resultado de $72\,788 - 43\,265$ usando o algoritmo usual.



Estádio de futebol Mané Garrincha, Brasília, Distrito Federal. Foto de 2023.

- Primeiro, subtraímos as unidades: $8 - 5 = 3$
- Depois, subtraímos as dezenas: $8 - 6 = 2$
- Em seguida, subtraímos as centenas: $7 - 2 = 5$
- Precisamos tirar 3 unidades de milhar de 2 unidades de milhar. Como 3 é maior que 2, trocamos 1 dezena de milhar por 10 unidades de milhar, ficando com 12 unidades de milhar.
- Agora, subtraímos as unidades de milhar: $12 - 3 = 9$
- Por fim, subtraímos as dezenas de milhar: $6 - 4 = 2$

	DM	UM	C	D	U
	6				
	7	12	7	8	8
-	4	3	2	6	5
	2	9	5	2	3

Portanto, ainda poderiam comparecer ao estádio 29 523 torcedores.

1 Calcule o resultado de cada subtração.

a. $834 - 727$

	C	D	U
		2	
	8	3	14
-	7	2	7
	1	0	7

b. $7\,128 - 3\,516$

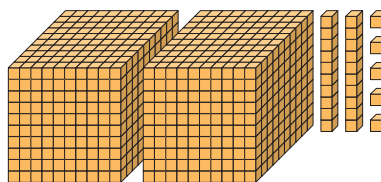
	UM	C	D	U
	6			
	7	11	2	8
-	3	5	1	6
	3	6	1	2

c. $93\,256 - 84\,127$

	DM	UM	C	D	U
	8				
	9	13	2	5	16
-	8	4	1	2	7
	0	9	1	2	9

48 Quarenta e oito

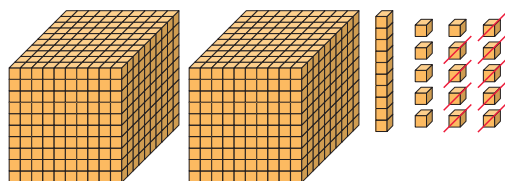
- 2 Em 2025, o avô de Beatriz fez 79 anos. Para descobrir quando o avô dela nasceu, Beatriz representou 2025 com o material dourado. Ela sabe que é preciso subtrair 79 de 2025.



Complete os passos para ajudar Beatriz a descobrir o ano de nascimento do avô dela.

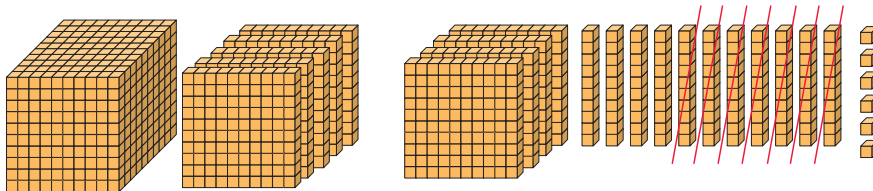
Passos de Beatriz

O número 2025 tem 2 unidades de milhar, 2 dezenas e 5 unidades. E o número 79 tem 7 dezenas e 9 unidades. Precisamos tirar 9 unidades de 5 unidades. Como 9 é maior que 5, trocamos 1 dezena por 10 unidades, ficando com 15 unidades. Agora, subtraímos as unidades: $15 - 9 = \underline{6}$.



Precisamos tirar 7 dezenas de 1 dezena. Como 7 é maior que 1, trocamos 1 centena por 10 dezenas. Mas, como não temos centenas, precisamos trocar 1 unidade de milhar por 10 centenas. Em seguida, trocamos 1 centena dessas centenas por 10 dezenas, ficando com 11 dezenas, 9 centenas e 1 unidade de milhar.

Subtraímos as dezenas: $11 - 7 = \underline{4}$; depois, subtraímos as centenas: $9 - 0 = \underline{9}$; e, por fim, subtraímos as unidades de milhar: $1 - 0 = \underline{1}$.



Portanto, o avô de Beatriz nasceu em 1946.

Quarenta e nove **49**

A conexão desta atividade com o pensamento computacional se evidencia em seus pilares:

- **Decomposição:** a operação de subtração é dividida em etapas: trabalhar primeiro com unidades, depois dezenas, centenas, e assim por diante;
- **Reconhecimento de padrões:** as trocas entre ordens seguem uma regularidade observável;
- **Abstração:** os estudantes podem construir imagens mentais do material dourado e transferir o raciocínio para outras estratégias;
- **Algoritmos:** a sequência de passos é sistemática e replicável.

Ao orientar a atividade, o professor pode destacar que seguir os passos com atenção é semelhante a programar: cada ação precisa ser pensada e executada com lógica para alcançar o resultado esperado. Essa proposta amplia as possibilidades de resolução de problemas e contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF04CO03** e da **competência geral 5**.

Se houver possibilidade de uso de tecnologia digital, explore a atividade também no ambiente de programação visual *Scratch*, como no exemplo que simula a subtração com reagrupamento passo a passo, disponível em: <https://scratch.mit.edu/projects/674984100/> (Acesso em: 18 jul. 2025).

A **atividade 2** é uma oportunidade para trabalhar o raciocínio lógico e a organização de etapas por meio de um texto instrucional orientado, no qual os estudantes acompanham e completam cada fase da subtração com reagrupamento utilizando o material dourado. Ao seguir os passos, eles exercitam a análise do valor posicional e reconhecem, com base na situação, a necessidade de trocas entre ordens — o que aproxima esse raciocínio da lógica algorítmica e da estruturação de procedimentos, favorecendo o desenvolvimento da **competência geral 2** e da **competência específica 2**.

Objetivo

Resolver problemas com números naturais envolvendo adição e subtração.

BNCC em foco

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

Competências gerais 4, 9 e 10.

Competências específicas 3 e 8.

Na aula

Auxilie os estudantes na confecção das cartas numeradas. Eles terão de usar a tesoura e, por isso, devem ser supervisionados para que o façam com bastante cuidado. Observe de perto para evitar qualquer acidente.

Apresente o jogo e auxilie os estudantes na leitura e na compreensão das regras. Se necessário, simule com um ou dois estudantes o início de uma partida. O jogo favorece a construção de diferentes estratégias para compor números por meio de adições e/ou de subtrações com os números disponíveis nas cartas, exigindo raciocínio lógico, cálculo mental e experimentação de possibilidades.

Ao explorar múltiplas formas de alcançar o resultado, os estudantes aprofundam sua compreensão sobre as operações, ampliam o repertório de procedimentos e fortalecem sua autonomia matemática. A socialização das jogadas e a discussão das estratégias contribuem para o desenvolvimento das **competências específicas 3 e 8.**

Vamos jogar

Número-alvo

Materiais: 64 cartas numeradas de 0 a 15 (quatro de cada valor).

As cartas podem ser confeccionadas em cartolina pelos jogadores.

Jogadores: 2, 3 ou 4.

Regras:

- Os participantes decidem quem inicia cada rodada.
- O jogador escolhido embaralha as cartas e distribui quatro para cada participante. Em seguida, vira uma carta e a coloca sobre a mesa, essa carta determina o número-alvo da rodada.
- As cartas restantes devem ficar em um monte, viradas para baixo, no centro da mesa.
- O objetivo de cada jogador é formar o número-alvo com até quatro cartas da mão, usando adição e/ou subtração. Por exemplo, se o número-alvo for **7** e o jogador tiver as cartas **2**, **3**, **4** e **8**, poderá obter **7**: com duas cartas, calculando o resultado de $3 + 4$; com três cartas, calculando o resultado de $8 - 3 + 2$; ou com quatro cartas, fazendo $8 + 4 - 3 - 2$.
- As cartas usadas para formar o número-alvo ficam com ele em um monte separado, e as demais voltam para o monte do centro da mesa.
- A rodada termina quando todos os jogadores tiverem tentado formar o número-alvo. Quem ainda tiver cartas nas mãos deve colocá-las no monte do centro da mesa.
- Para uma nova rodada, devem ser embaralhadas as cartas do monte do centro da mesa juntamente com a carta do número-alvo da rodada anterior.
- Cada jogador deve receber quatro novas cartas e deve ser definido um novo número-alvo da nova rodada.
- O jogo termina quando as cartas embaralhadas não forem suficientes para uma nova rodada, e vence quem conseguir juntar mais cartas.



ILUSTRAÇÕES: HÉLIO SENATORE/ARQUIVO DA EDITORA

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

Questões sobre o jogo

- 1 Observe as cartas de Sandra e descubra como ela pode obter o número-alvo.
Respostas possíveis: $11 - 11$, $15 - 4 - 11$ ou $11 + 4 - 15$.



ILUSTRAÇÕES: HELIO SENFARQUINO DA EDITORA

- 2 Em uma rodada, com número-alvo **13**. Sandra tinha as cartas 1, 6, 7 e 0. Se for possível, como ela pode obter o número-alvo usando somente duas cartas? E três cartas? E quatro cartas?
Duas cartas: $6 + 7$; três cartas: $6 + 7 + 0$; quatro cartas: não é possível.



- 3 Analise a jogada representada a seguir e faça o que se pede.



- Escolha um número que poderia estar na quarta carta de Luciano.
Respostas possíveis: 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 ou 0.

Cinquenta e um **51**

Questões sobre o jogo

Após algumas rodadas, proponha aos estudantes que, individualmente ou em duplas, respondam às questões. Elas auxiliam na compreensão de escolhas de possibilidades, na análise de riscos e na tomada de decisões – aspectos que se articulam com as **competências gerais 4, 9 e 10**.

As questões propostas nas atividades promovem a formulação de hipóteses e ajudam os estudantes a estabelecerem critérios para jogar, como a análise do maior ou do menor número que pode ser obtido com as cartas sorteadas.

Na **atividade 1**, espera-se que os estudantes utilizem o repertório desenvolvido nas jogadas para compor uma operação que resulte em zero, avaliando possibilidades de cálculo com os valores disponíveis.

Na **atividade 2**, o foco é a exploração de diferentes maneiras de obter o número 13. Quanto mais alternativas forem reconhecidas, maior será a flexibilidade dos estudantes para operar com números em diversos contextos. Espera-se que percebam que não há como formar esse número com as quatro cartas sorteadas.

Na **atividade 3**, os estudantes devem investigar quais valores tornariam impossível alcançar o número-alvo 15. Verifique se percebem que, se a quarta carta for 8, a maior soma possível com as cartas visíveis será 14 — portanto, qualquer carta menor que 8 também inviabilizaria o resultado esperado.

Variações: Deixe os estudantes jogarem diversas vezes para que se habituem às regras e aos números envolvidos nos cálculos. É possível que, após a realização de algumas partidas, queiram alterar as regras, como permitir o uso da multiplicação e da divisão, ou determinar um tempo a ser cronometrado para a realização de cada jogada, ou mudar os números que farão o papel de número-alvo (nesse caso, peça a eles que verifiquem se o número escolhido pode ser obtido com as cartas disponíveis e com as operações permitidas no jogo). Permitir que façam essas modificações fortalece o engajamento, a criatividade e a autoria no uso do conhecimento matemático.

Objetivo

Conceituar procedimentos relativos à propriedade comutativa da adição.

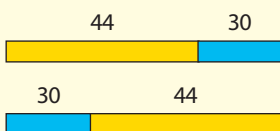
BNCC em foco

(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

Na aula

Um modo interessante de apresentar essa propriedade aos estudantes dessa faixa etária é pela representação geométrica dos números referentes às parcelas, como mostrado no esquema a seguir, em que se evidencia a igualdade das somas obtidas ao se alterar a ordem das parcelas.

GRAFICART/
ARQUIVO DA EDITORA



Com o recurso da representação dos números como medidas, os estudantes podem visualizar a validade da propriedade comutativa da adição. Isso os ajudará a compreender que fazer $44 + 30$ é o mesmo que fazer $30 + 44$, uma vez que as duas operações conduzem à mesma medida final, articulando **Números** e **Grandezas e medidas**.

Para que os estudantes visualizem que as parcelas são iguais na teoria, escreva na lousa quantos amigos cada um deles tinha e quantos amigos cada um adicionou. Essa observação é o primeiro passo para que eles percebam a propriedade comutativa da adição.

Propriedades da adição

Propriedade comutativa da adição

Leia o que Flávia e Ricardo estão dizendo.



Vamos escrever adições para descobrir quantos amigos cada um tem nas redes sociais.

Flávia: $20 + 38 = 58$

Ricardo: $38 + 20 = 58$

Nenhum dos dois. Flávia e Ricardo ficaram com o mesmo número de amigos, 58.

Quem ficou com uma quantidade maior de amigos? Explique sua resposta.

Em qualquer adição, quando mudamos a ordem das parcelas, a soma não se altera. Esse fato é chamado de **propriedade comutativa da adição**.

1 Use uma calculadora para obter os resultados e responda às questões.

a. $268 + 394 = 662$

c. $4712 + 7123 = 11835$

b. $394 + 268 = 662$

d. $7123 + 4712 = 11835$

- Quais das adições têm a mesma soma? **a e b; c e d.**
- Por que esses pares de adições que você indicou na resposta anterior têm a mesma soma?

Porque apresentam as mesmas parcelas, mas em ordem diferente.

2 Identifique os itens que representam a propriedade comutativa da adição. **A e C**

A. $140 + 30 = 30 + 140$

C. $420 + 0 = 0 + 420$

B. $100 + 80 + 90 = 180 + 90$

D. $230 + 360 + 140 = 230 + 500$

52 Cinquenta e dois

Na **atividade 1**, com a calculadora, os estudantes poderão verificar as relações entre os itens que apresentam resultados iguais: alterando-se a ordem das parcelas, a soma continua a mesma.

As **atividades 1 e 2** permitem que os estudantes observem que a ordem das parcelas não altera a soma, favorecendo a compreensão da propriedade comutativa da adição. O uso da calculadora na **atividade 1** facilita a verificação dos resultados, enquanto a **atividade 2** promove a análise, a argumentação e a sistematização da regularidade identificada.

JOSÉ LUIS JUHAS/ARQUIVO DA EDITORA

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

Propriedade associativa da adição

Em um jogo eletrônico, Bia e Caio fizeram 18 pontos na 1ª etapa, 12 pontos na 2ª etapa e 27 pontos na 3ª etapa. Acompanhe como cada um calculou o total de pontos.

Cálculo de Bia

$$18 + 12 + 27 =$$

$$= 30 + 27 = 57$$

Bia fez 18 mais 12

e obteve 30.

Depois, fez 30 mais 27,
e o resultado foi 57.

Cálculo de Caio

$$18 + 12 + 27 =$$

$$= 18 + 39 = 57$$

Caio fez 12 mais 27

e obteve 39.

Depois, fez 39 mais 18,
e o resultado foi 57.

Esses cálculos podem ser representados assim:

Cálculo de Bia → $(18 + 12) + 27 = 30 + 27 = 57$

Cálculo de Caio → $18 + (12 + 27) = 18 + 39 = 57$

Os parênteses indicam a adição que devemos fazer primeiro.



JOSÉ LUIS JUHNS/ARQUIVO DA EDITORA

Em qualquer adição, quando associamos as parcelas de maneiras diferentes, obtemos sempre o mesmo resultado. Chamamos esse fato de **propriedade associativa da adição**.

1 Faça o que se pede.

- Em sua opinião, quem calculou o resultado dessa adição de maneira mais fácil: Bia ou Caio? **Resposta pessoal.**
- É possível resolver esse problema de um modo diferente de Bia e de Caio, usando uma adição também. Descreva essa adição no caderno.
Exemplo de resposta: $(18 + 27) + 12 = 45 + 12 = 57$

Cinquenta e três **53**

Objetivos

- Conceituar procedimentos relativos à propriedade associativa da adição.
- Formalizar a utilização de parênteses na organização de uma adição com três parcelas.

BNCC em foco

(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

Na aula

Os estudantes têm a oportunidade de observar que a propriedade associativa da adição permite realizar a associação mais conveniente de parcelas em uma adição de mais de dois números. Percebem ainda que se trata de um recurso valioso para o cálculo de resultados, sobretudo quando há parcelas que completam dezenas inteiras. Por exemplo, a adição $18 + 12 + 27$ pode ser realizada mais rapidamente se associarmos as parcelas 18 e 12, obtendo a dezena 30.

No **item a da atividade 1**, é provável que os estudantes digam que a associação feita por Bia facilita mais os cálculos, a não ser que Caio, para realizar $18 + 12 + 27$, fizesse $18 + 40 - 1$.

Indicação para você

SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Ler, escrever e resolver problemas:** habilidades básicas para aprender Matemática. São Paulo: Penso, 2001.

Esse livro propõe a discussão do lugar e do significado das competências e das habilidades no Ensino Fundamental, abordando as habilidades de ler, escrever e resolver problemas em Matemática.

A **atividade 2** aborda a propriedade associativa da adição, destacando que agrupar parcelas pode facilitar o cálculo mental. Oriente os estudantes a observarem o uso dos parênteses, reforçando seu papel na definição da ordem dos cálculos. Embora nas situações propostas o uso dos parênteses não altere o resultado, é importante que entendam sua função.

Objetivo

Conceituar procedimentos relativos à propriedade elemento neutro da adição.

BNCC em foco

(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

(EF35EF05) Experimentar e fruir diversos tipos de esportes de campo e taco, rede/parede e invasão, identificando seus elementos comuns e criando estratégias individuais e coletivas básicas para sua execução, prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo.

Na aula

Nesta página, é apresentado o elemento neutro da adição por meio de uma situação-problema.

A **atividade 1** apresenta aos estudantes adições em que uma das parcelas é zero. Observando todas as adições, os estudantes percebem que a adição com zero resulta no valor igual ao da outra parcela e que, portanto, o zero é o elemento neutro da adição.

2 Calcule, registre o resultado das adições e responda às questões.

a. $(104 + 36) + 60 =$ 200 d. $75 + (25 + 50) =$ 150

b. $(75 + 25) + 50 =$ 150 e. $(7 + 25) + (10 + 9) =$ 51

c. $7 + (25 + 10) + 9 =$ 51 f. $104 + (36 + 60) =$ 200

- Quais adições têm resultados iguais? a e f; b e d; c e e.
- Por que os pares de adições que você indicou na resposta anterior têm resultados iguais?

Porque quando associamos as parcelas de maneiras diferentes, obtemos sempre o mesmo resultado.

Elemento neutro da adição

Clarissa e Letícia jogam *tchoukball* (pronuncia-se *tchuquibol*) em uma equipe que realizou duas partidas em um fim de semana. No sábado, Clarissa fez 12 pontos e Letícia não marcou pontos. No domingo, Letícia marcou 10 pontos e Clarissa não marcou pontos.

Vamos escrever uma adição para representar o total de pontos que cada uma das meninas marcou no final de semana.

Clarissa ▶ $12 + 0 = 12$

Letícia ▶ $0 + 10 = 10$

Quando adicionamos zero a um número, o resultado será esse número. Por isso, dizemos que o **zero** é o **elemento neutro da adição**.

1 Calcule mentalmente o resultado de cada adição. Depois, registre-os.

a. $0 + 37 =$ 37 c. $2569 + 0 =$ 2569

b. $357 + 0 =$ 357 d. $0 + 15362 =$ 15362

54 Cinquenta e quatro



Seleção brasileira de *tchoukball* feminino no Campeonato Mundial em Praga, República Tcheca. Foto de 2023.

Estratégias de cálculo

Cálculo mental

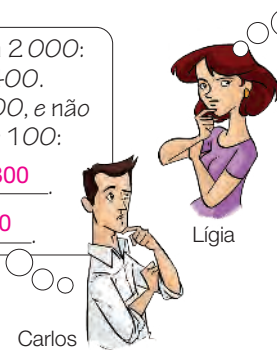
Vamos analisar duas situações

Situação 1 ▶ Carlos e Lígia calcularam mentalmente o resultado de $2\,400 + 1\,900$. Acompanhe.

Primeiro, adiciono $2\,400$ a $2\,000$:
 $2\,400 + 2\,000 = 4\,400$.
Como quero adicionar $1\,900$, e não $2\,000$, preciso subtrair 100 :

$$4\,400 - 100 = \underline{4\,300}$$

O resultado é 4 300



Adiciono $2\,000$ a $1\,000$:
 $2\,000 + 1\,000 = 3\,000$.
Depois, adiciono 400 a 900 :
 $400 + 900 = 1\,300$.
Por último, adiciono $3\,000$ a $1\,300$:

$$3\,000 + 1\,300 = \underline{4\,300}$$

O resultado é 4 300

Situação 2 ▶ Acompanhe como Marisa e Flávio calcularam mentalmente o resultado da subtração $4\,300 - 2\,700$.

Primeiro, subtraio $3\,000$ de $4\,300$:
 $4\,300 - 3\,000 = 1\,300$.
Como quero subtrair $2\,700$, e não $3\,000$, preciso acrescentar 300 :

$$1\,300 + 300 = \underline{1\,600}$$

O resultado é igual a 1 600



Subtraio $2\,000$ de $4\,300$: $4\,300 - 2\,000 = 2\,300$.
Depois, subtraio 300 : $2\,300 - 300 = 2\,000$.

$$\text{Então, subtraio } 400: 2\,000 - 400 = \underline{1\,600}$$

O resultado é igual a 1 600



ILUSTRAÇÕES: RONALDO BARATA/ARQUIVO DA EDITORA

- 1 Calcule mentalmente o resultado de $5\,800 + 2\,700$. Depois, explique a um colega como você pensou para efetuar essa adição. **8 500; Resposta pessoal.**

Cinquenta e cinco **55**

Objetivos

- Ampliar estratégias de cálculo mental por meio de decomposições e composições numéricas.
- Resolver e elaborar problemas envolvendo adição e subtração, utilizando cálculo mental.

BNCC em foco

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA04) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.

(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA13) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.

Competência específica 3.

Na aula

É fundamental que os estudantes compreendam as estratégias aqui propostas, mas que também sejam capazes de criar as próprias estratégias e de saber comunicá-las, ampliando seu repertório de cálculo e reconhecendo as principais propriedades operatórias, compreendendo o cálculo mental como uma prática socialmente construída.

Sugira aos estudantes que busquem outras estratégias para fazer o cálculo da **situação 1** e compartilhem com a classe. Exemplos possíveis:

- adicionar $2\,400$ com $1\,000$ e depois adicionar 900 ao resultado obtido:
 $(2\,400 + 1\,000 + 900) = 3\,400 + 900 = 4\,300$;
- adicionar $3\,000$ com $2\,000$, depois subtrair 600 e, em seguida, 100 :
 $(3\,000 + 2\,000) - 600 - 100 = 5\,000 - 600 - 100 = 4\,300$.

Na **atividade 1**, destaque que não há procedimentos melhores ou piores para o cálculo mental. O importante é colocar em prática os conhecimentos e as habilidades de cálculo e selecionar o procedimento com o qual se familiarizem mais.

No **item b** da **atividade 2**, incentive os estudantes a compartilharem com os colegas a estratégia utilizada para resolver a subtração proposta na **situação 2**, a fim de que eles percebam que o cálculo mental pode ser feito de diferentes maneiras – como por meio de subtrações parciais ou subtrações seguidas de adições (mecanismo da compensação) – e que não há uma única forma considerada correta, mas sim aquela que faz mais sentido para cada um.

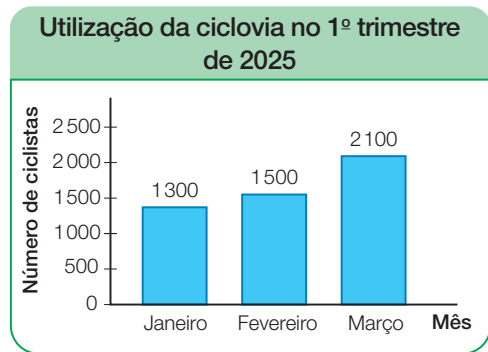
Na **atividade 3**, a representação gráfica das quantidades favorece o uso do cálculo mental. Estimule os estudantes a explicarem como pensaram e a compararem as diferentes formas de realizar esse tipo de cálculo. A proposta contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF04MA27** ao integrar leitura e análise de dados, fortalecendo a articulação entre os campos de **Números** e de **Probabilidade e estatística**. Para ampliar a atividade, faça outras perguntas, como: “Se o objetivo da prefeitura é atingir um total de 10 000 ciclistas até o final do ano, quantos ainda precisam usar as cicloviárias após o 1º trimestre?” (5 100 ciclistas.).

Para explorar o infográfico clicável *Um trânsito seguro para todos*, aproveitando o contexto da atividade anterior, pode-se debater a importância da ciclovia para a segurança dos ciclistas.

- 2 Responda às questões oralmente.
 - a. Na **situação 2**, por que Marisa adicionou 300 a 1 300? E por que Flávio subtraiu 300 e depois 400? Converse com o professor e os colegas sobre essas questões.
 - b. Você efetuariá essa subtração de um modo diferente? Explique. **Resposta pessoal.**

2. a. Espera-se que os estudantes compreendam que essas operações são justificadas por cálculos que estão implícitos. Eles devem perceber que Marisa adicionou 300 ao resultado porque $3\ 000 - 2\ 700 = 300$, e que Flávio subtraiu 300 e depois 400 porque $300 + 400 = 700$.

- 3 Observe o levantamento que uma prefeitura fez sobre o número de ciclistas que utilizaram as cicloviárias de alguns bairros no 1º trimestre de 2025 e responda às questões.
 - a. Quantos ciclistas utilizaram as cicloviárias em fevereiro a mais que em janeiro? **200 ciclistas.**
 - b. Quantos ciclistas utilizaram as cicloviárias em março a mais que em janeiro? **800 ciclistas.**



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Infográfico clicável Um trânsito seguro para todos

- 4 Analise como Regina calculou mentalmente o resultado de uma subtração. Depois, descubra a subtração que ela fez e elabore, no caderno, um problema que seja resolvido por meio dessa subtração.

Primeiro, subtraí 3 000 de um número. Depois, subtraí 400 do resultado. Então, subtraí 300 e encontrei como resultado 1 700.



Como $3\ 000 + 400 + 300 + 1\ 700 = 5\ 400$, podemos representar a subtração que Regina fez assim:
 $5\ 400 - 3\ 700 = 1\ 700$. **Resposta pessoal para a elaboração do problema.**

56 Cinquenta e seis

Na **atividade 4**, os estudantes devem perceber que, para descobrir o número do qual foram subtraídos 3 000, depois 400 e depois 300 até chegar a 1 700, é necessário retomar o valor inicial fazendo adições. Caso os estudantes sintam dificuldade, organize-os em duplas para que discutam como chegar à subtração que Regina realizou e elaborem o problema. Incentive que compartilhem os problemas elaborados, refletindo sobre as diferentes situações que podem ser resolvidas por meio dessa subtração. A atividade contribui para o desenvolvimento da **competência específica 3**, e favorece a articulação entre **Números** e **Álgebra**, ao trabalhar com valores desconhecidos e operações inversas.

Aproximações e estimativas

Paulo quer comprar alguns materiais de construção para reformar sua casa. Quantos reais, aproximadamente, ele pagará pela compra desses materiais?

Para calcular o valor exato, é possível efetuar uma adição: $1\,325 + 1\,988 + 2\,180$. Mas como precisamos saber o valor aproximado, podemos fazer uma estimativa aproximando cada número para a centena mais próxima.

$$\begin{array}{r} 1\,325 \\ \downarrow \\ 1\,300 \end{array} \quad + \quad \begin{array}{r} 1\,988 \\ \downarrow \\ 2\,000 \end{array} \quad + \quad \begin{array}{r} 2\,180 \\ \downarrow \\ 2\,200 \end{array} = \underline{5\,500}$$

Soma estimada

Paulo pagará, aproximadamente, 5 500 reais.

Vou gastar 1 325 reais com azulejos, 1 988 reais com tinta e 2 180 reais com outros materiais.



Objetivos

- Resolver e elaborar problemas envolvendo adição e subtração, utilizando estimativas.
- Trabalhar, por meio de adições e subtrações, critérios de arredondamento de números para diferentes ordens.

BNCC em foco

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

Competência geral 4. Competências específicas 3, 4 e 6.

- 1 Leia o que dizem Fernando e Roberto, calcule e responda à questão.

Da minha cidade até a sua são 1 027 quilômetros, Roberto.



Fernando, vou lhe ensinar um atalho e você vai percorrer apenas 724 quilômetros.

Quantos quilômetros a menos, aproximadamente, Fernando percorrerá se usar o atalho?

Exemplo de resposta: 300 quilômetros.

- 2 Observe a reta numérica e, em seguida, responda às questões oralmente.



- a. O número da posição C está mais próximo de qual número da reta numérica? **4 000**
- b. O número da posição B está mais próximo de 3900 ou de 3950? **3 900**
- c. Qual número é maior que 3800: o número da posição A ou o número da posição B? **Ambos os números.**

Cinquenta e sete **57**

Na aula

Este conteúdo apresenta a estimativa como uma estratégia matemática valiosa em situações cotidianas, nas quais não é necessário obter resultados exatos. Ao aproximar cada valor para a centena mais próxima antes de adicioná-los, os estudantes desenvolvem o senso numérico, fortalecem habilidades de cálculo mental e compreendem que há diferentes formas de lidar com quantidades no dia a dia.

Na **atividade 1**, depois que os estudantes fizerem a estimativa, pergunte se a sugestão de Roberto pode ajudar Fernando. Espera-se que eles percebam que 300 quilômetros a menos representam, entre outros, menos tempo de viagem, menos gasto de combustível e menor desgaste do veículo, desde que as estradas se encontrem nas mesmas condições.

Amplie a **atividade 2** sugerindo a eles que façam outros questionamentos e troquem com um colega.

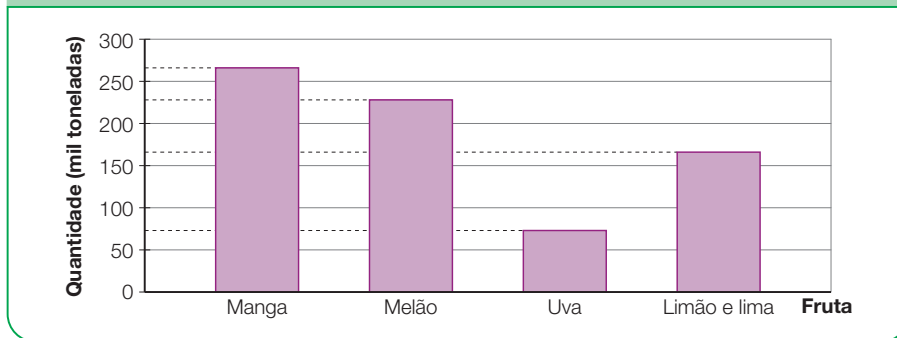
A **atividade 3** articula as unidades temáticas **Números, Grandezas e medidas** e **Probabilidade e estatística** ao propor a análise de um gráfico de colunas com dados reais sobre a quantidade de frutas exportadas em toneladas, na qual os estudantes devem estimar totais e comparar quantidades, mobilizando estratégias de cálculo mental, como aproximação e estimativa, o que favorece o desenvolvimento da **competência geral 4** e das **competências específicas 3, 4 e 6**.

Oriente a leitura do eixo vertical, destacando que os valores estão em mil toneladas. Assim, ao localizar o valor aproximado de 266 para manga, por exemplo, devem compreendê-lo como 266 mil toneladas. O glossário pode ser explorado nesse momento como um recurso de apoio, antecipando a noção de tonelada, que será trabalhada em capítulo posterior, a fim de que a turma perceba a ordem de grandeza dos números envolvidos e compreenda que escrever os valores considerando toneladas facilita a leitura e a construção do gráfico. Verifique se arredondam os dados para a centena de milhar mais próxima e utilizam as linhas tracejadas como apoio para essa análise – por exemplo, 266 mil está mais próximo de 300 mil do que de 200 mil.

- 3** O gráfico a seguir apresenta a quantidade de **toneladas** das principais frutas exportadas pelo Brasil em 2023. Analise o gráfico, depois responda às questões.

Tonelada: unidade de medida de massa usada para indicar medidas muito maiores que o quilograma. 1 tonelada corresponde a 1 000 quilogramas.

Principais frutas exportadas pelo Brasil em 2023



Fonte: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. Setor de fruticultura se destaca nas exportações brasileiras. 1º jul. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/setor-de-fruticultura-se-destaca-nas-exportacoes-brasileiras>. Acesso em: 4 abr. 2025.

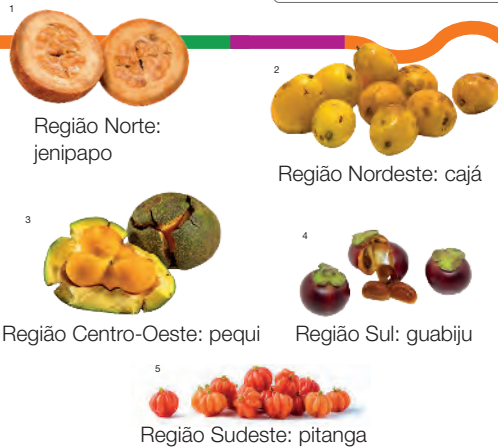
- a. Quantas toneladas de frutas, aproximadamente, foram exportadas ao todo?
Exemplo de resposta: 700 mil toneladas.
- b. Quantos toneladas de melão, aproximadamente, foram exportadas a mais que de uva? **Exemplo de resposta: 200 mil toneladas.**

Pelo Brasil

Respostas pessoais.

O Brasil é conhecido pela sua vasta biodiversidade, isto é, por sua grande variedade de animais, plantas e micro-organismos que vivem em interação e compõem a riqueza dos ambientes de vegetação natural. Existem diversas frutas que só são encontradas no território brasileiro. Conheça algumas delas.

Você já experimentou alguma dessas frutas? Qual? O que achou?



58 Cinquenta e oito

Pelo Brasil

O boxe aborda o **TCT Educação Ambiental**. Convide os estudantes a ler o texto, a observar as fotos e a apontar se já experimentaram essas frutas. Explique que a biodiversidade do Brasil caracteriza os seis biomas: Amazônia, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pampa e Pantanal. Se possível, mostre à turma um mapa dos biomas. Muitas frutas que eram encontradas apenas em uma região passaram a ser cultivadas, ampliando o consumo. Apesar das extensas áreas, todos os biomas brasileiros estão ameaçados por desmatamento, queimadas, garimpos, expansão das fronteiras agrícolas, entre outras ameaças.

Cálculo por decomposição

Na padaria de Tomás, foram produzidos 5 743 pães na semana passada e 6 587 pães nesta semana. Ele calculou o total de pães produzidos nessas duas semanas fazendo a decomposição dos números. Acompanhe.

$$\begin{array}{r}
 5743 \rightarrow 5000 + 700 + 40 + 3 \\
 6587 \rightarrow 6000 + 500 + 80 + 7 \\
 \hline
 \text{Total} \rightarrow 11000 + 1200 + 120 + 10 = 12330
 \end{array}$$

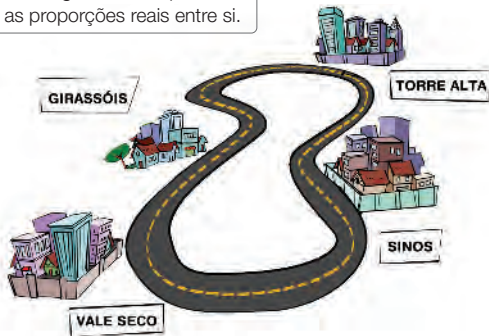
Fiz a decomposição de 5 743 em $5000 + 700 + 40 + 3$ e de 6 587 em $6000 + 500 + 80 + 7$. Então, adicionei 5 000 a 6 000, 700 a 500, 40 a 80 e 3 a 7. Agora, falta adicionar os resultados dessas adições.



Foram produzidos 12330 pães no total.

- 1 Analise o esquema que Heitor elaborou para representar a disposição de quatro cidades e a tabela que ele construiu com os percursos.

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.



Percurso aproximado entre as cidades

Cidade	Percurso aproximado (em km)
Sinos a Vale Seco	390
Vale Seco a Girassóis	180
Torre Alta a Sinos	240
Girassóis a Torre Alta	360

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Heitor está na cidade de Sinos e quer chegar à cidade de Girassóis. Qual é o caminho mais curto para chegar a Girassóis? Quantos quilômetros tem esse percurso?

De Sinos a Vale Seco, depois de Vale Seco a Girassóis; 570 km.

Objetivos

- Efetuar adições e subtrações por decomposição com números de até cinco algarismos.
- Usar a decomposição nas ordens como estratégia de cálculo de adições e subtrações.

BNCC em foco

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

Competências específicas 2 e 4.

Na aula

Neste tópico, os estudantes ampliam o uso do algoritmo usual da adição ao explorarem o cálculo por decomposição — estratégia importante para a compreensão do processo de reagrupamento. Esse entendimento fortalece a base necessária para o domínio do algoritmo convencional, no qual o reagrupamento ocorre de forma menos explícita. Ao contrário do tópico anterior, aqui o foco é a realização de cálculos exatos, o que torna o algoritmo por decomposição um recurso didático valioso.

A proposta da **atividade 2** convida os estudantes a analisar a estratégia de decomposição que viabiliza o cálculo da subtração. Com isso, o processo de trocas deixa de ser visto como algo mecânico ou arbitrário, passando a ser compreendido como uma necessidade lógica do sistema de numeração. Vale dedicar atenção especial a essa operação, já que a subtração costuma representar maior desafio para os estudantes dessa faixa etária.

Amplie a **atividade 3**, propondo que os estudantes realizem as adições e as subtrações decompondo apenas um dos números envolvidos. Incentive-os a compartilhar com a turma as diferentes estratégias utilizadas. Essa ampliação valoriza o cálculo mental e estimula a flexibilidade de pensamento numérico, favorecendo o desenvolvimento das **competências específicas 2 e 4**. Por exemplo, no **item a**, é possível manter a primeira parcela (3 932) e decompor a segunda (2 611):

$$3\ 932 + 2\ 000 = 5\ 932$$

$$5\ 932 + 600 = 6\ 532$$

$$6\ 532 + 10 = 6\ 542$$

$$6\ 542 + 1 = 6\ 543$$

2. a. A adição $2\ 000 + 500$ da primeira decomposição, que é igual a $2\ 500$, transformou-

2 Lívia recebeu uma encomenda de 2 565 ímãs de geladeira e já entregou 1 742. Para saber quantos ímãs faltam para completar o total da encomenda, Lívia subtraiu, por decomposição, 1 742 de 2 565. Complete a decomposição e, depois, responda às questões. **-se em $1\ 000 + 1\ 500$ na segunda decomposição. Exemplo de**

Primeira decomposição: **explicação: porque não dava para subtrair 700 unidades de 500 unidades, e com a mudança a subtração passou a ser $1\ 500 - 700$.**

$$2\ 565 \rightarrow 2\ 000 + 500 + 60 + 5$$

$$1\ 742 \rightarrow 1\ 000 + 700 + 40 + 2 \quad \ominus$$

Segunda decomposição:

$$2\ 565 \rightarrow 1\ 000 + 1\ 500 + 60 + 5$$

$$1\ 742 \rightarrow 1\ 000 + 700 + 40 + 2 \quad \ominus$$

$$\text{Total} \rightarrow 800 + 20 + 3$$

Como não dá para subtrair 700 de 500, fiz a segunda decomposição de 2 565.



RONALDO BARBARALBUINO DA EDITORA

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

a. Que mudança Lívia fez da primeira para a segunda decomposição de 2 565? Por que ela fez essa mudança? Converse com o professor e os colegas.

b. Quantos ímãs faltam para completar o total da encomenda? **823 ímãs.**

3 Calcule, usando decomposição.

a. $3\ 932 + 2\ 611 = 6\ 543$ **c.** $47\ 895 - 23\ 960 = 23\ 935$

b. $8\ 629 - 6\ 435 = 2\ 194$ **d.** $23\ 256 + 7\ 620 = 30\ 876$

4 Em um mês, uma empresa recolheu 54 765 kg de papel para reciclagem. No mês seguinte, recolheu 51 584 kg. Qual foi a diferença entre as quantidades recolhidas de papel nesses 2 meses?

A diferença foi de **3 181** quilogramas.

60 Sessenta

Para a **atividade 4**, vamos considerar o seguinte cálculo por decomposição:

$$\begin{array}{r} 100 \\ \rightarrow \\ \underline{50\ 000 + 4\ 000 + 700 + 60 + 5} \\ 50\ 000 + 1\ 000 + 500 + 80 + 4 \end{array}$$

Por essa decomposição, observamos uma subtração que não é possível ($60 - 80$), de modo

que é necessário subtrair 100 unidades de 700 (restando 600 unidades) e adicioná-las a 60, o que resulta em 160, como mostrado abaixo:

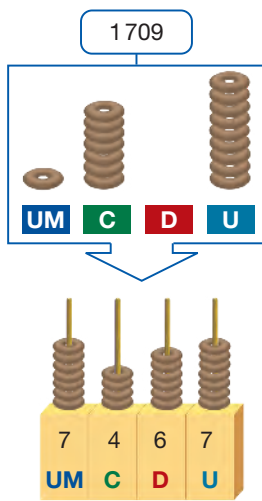
$$\begin{array}{r} \underline{50\ 000 + 4\ 000 + 600 + 160 + 5} \\ 50\ 000 + 1\ 000 + 500 + 80 + 4 \\ \hline 3\ 000 + 100 + 80 + 1 = 3\ 181 \end{array}$$

Mais adição

Acompanhe como Mara calculou o resultado de $7467 + 1709$ com dois instrumentos de cálculo diferentes.

Cálculo com o ábaco

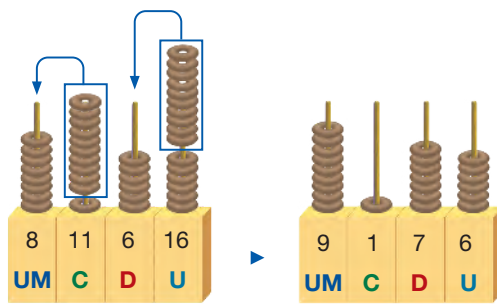
Primeiro, Mara representou o número 7467 no ábaco. Depois, ela adicionou o número 1709.



Note que foram obtidas 16 unidades e 11 centenas.

Então, Mara trocou 10 unidades por 1 dezena, ficando com 7 dezenas.

E trocou 10 centenas por 1 unidade de milhar, ficando com 9 unidades de milhar.



Portanto, $7467 + 1709 = \underline{9176}$.

Cálculo com a calculadora

Em uma calculadora, Mara apertou a seguinte sequência de teclas:



No visor apareceu:



Que diferenças você notou ao fazer a mesma operação no ábaco e na calculadora? **Resposta pessoal.**

Na aula

O ábaco e a calculadora representam momentos distintos da evolução dos instrumentos de cálculo. O ábaco, usado há milênios por diferentes civilizações, exige maior interação manual e visual, o que favorece o raciocínio matemático e a compreensão concreta dos valores numéricos. Já a calculadora, fruto de avanços tecnológicos, oferece rapidez e precisão, refletindo a busca por soluções práticas. Ao comparar os dois recursos na resolução da mesma operação, os estudantes percebem como diferentes ferramentas favorecem estratégias distintas, integrando história, matemática e tecnologia, o que contribui para o desenvolvimento das **competências gerais 1 e 5** e **competências específicas 1, 2 e 5**.

Oriente os estudantes a resolverem a mesma adição utilizando diferentes sequências na calculadora, observando a propriedade comutativa. Peça que representem essa troca de parcelas também no ábaco, identificando como a ordem dos termos não altera o resultado.

Como os números decimais ainda não foram estudados, é importante alertar que, na calculadora, o ponto representa o separador decimal, e não de milhar, o que pode gerar confusão na leitura ou digitação dos números. Aproveite para explicar que essa convenção varia em diferentes países — como nos Estados Unidos, onde o ponto indica decimais e a vírgula separa milhares —, ampliando a compreensão dos estudantes sobre o uso correto dos símbolos em diferentes contextos.

Sessenta e um **61**

Objetivo

Ampliar cálculo da adição com reagrupamento utilizando o ábaco e a calculadora como apoio.

BNCC em foco

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

Competências gerais 1, 5 e 6.

Competências específicas 1, 2 e 5.

O objetivo da **atividade 1** é que os estudantes se familiarizem com esse recurso amplamente presente no cotidiano. Solicite com antecedência que tragam calculadoras de casa, ou providencie o uso de dispositivos eletrônicos disponíveis, como *tablets* e computadores. Caso não seja possível realizar a atividade em sala, oriente-os a realizá-la em casa, com o apoio de familiares. Aproveite para destacar a importância de saber utilizar a calculadora corretamente em diversas profissões, como caixas de supermercado, comerciantes, engenheiros e administradores, contribuindo para o desenvolvimento da **competência geral 6**.

Na **atividade 2**, oriente os estudantes a observarem a quantidade de argolas e a identificarem o valor posicional representado tanto nos pinos como no quadro com a seta. Incentive-os a explicar o que representa cada parte da imagem e como encontraram o resultado da adição.

Na **atividade 3**, observe se os estudantes percebem que devem fazer uma estimativa do valor de cada eletrodoméstico para completar o enunciado. Socialize com a turma as respostas com a quantia, em reais, indicada para o fogão e para a geladeira. As diferentes estimativas devem ser consideradas, desde que não sejam extremamente absurdas. Caso considere necessário, converse com os estudantes sobre isso e solicite a eles que façam uma pesquisa na internet ou em panfletos de propaganda de lojas.

- 1 Determine os resultados utilizando uma calculadora e registre a sequência de teclas que você apertou.

a. $4287 + 2534 = \underline{\hspace{2cm} 6821 \hspace{2cm}}$



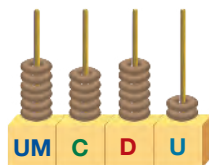
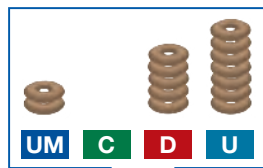
b. $5287 + 316 = \underline{\hspace{2cm} 5603 \hspace{2cm}}$



c. $43684 + 15719 = \underline{\hspace{2cm} 59403 \hspace{2cm}}$



- 2 Analise a imagem, escreva a adição que ela representa e calcule o resultado.



$$\underline{\hspace{2cm} 6562 \hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm} 2057 \hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm} 8619 \hspace{2cm}}$$

ILUSTRAÇÕES: GEORGE TUTUMIARUINO DA EDITORA

ILUSTRAÇÕES: ADILSON BECCOVARUINO DA EDITORA

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

- 3 Complete o enunciado e, depois, responda à pergunta do problema usando os dados completados por você. **Exemplo de resposta:**

Jonas comprou um fogão por 900 reais e uma geladeira por 1500 reais. Quanto Jonas gastou na compra desses dois eletrodomésticos? Jonas gastou 2400 reais.

Compare as informações que você usou para completar o problema com as dos demais colegas da classe. Conversem sobre os valores atribuídos por vocês.

Espera-se que os estudantes atribuam valores próximos dos reais.

- 62 Sessenta e dois

Adaptação de atividade

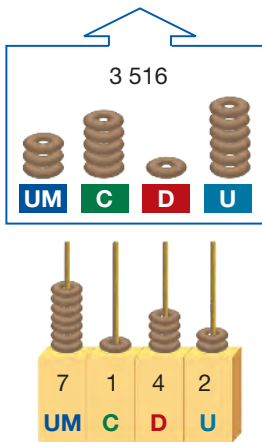
Se houver estudantes cegos ou com baixa visão, é recomendável adaptar a **atividade 2**. Para isso, utilize um ábaco físico com marcações táteis e descreva a quantidade e a posição das argolas em cada pino, nomeando as ordens numéricas (milhar, centena, dezena, unidade), e a quantidade de argolas a serem colocadas. Em seguida, solicite ao estudante que represente essa configuração em seu próprio ábaco. Essa adaptação assegura o acesso ao conteúdo e permite a construção do cálculo de forma inclusiva e significativa.

Mais subtração

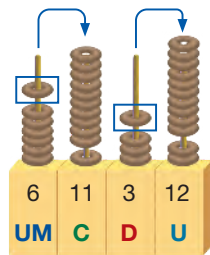
Acompanhe como Ivan calculou o resultado de $7\ 142 - 3\ 516$ com dois instrumentos de cálculo diferentes.

Cálculo com o ábaco

Primeiro, Ivan representou o número 7 142 no ábaco para subtrair 3 516.

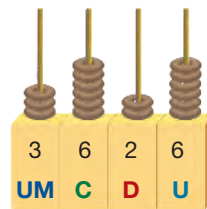


Como não dá para retirar 6 unidades de 2 unidades, nem 5 centenas de 1 centena, Ivan trocou 1 dezena por 10 unidades e 1 unidade de milhar por 10 centenas.



Então, ele subtraiu 6 unidades, 1 dezena, 5 centenas e 3 unidades de milhar.

Restaram 3 unidades de milhar, 6 centenas, 2 dezenas e 6 unidades.



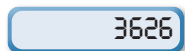
Portanto, $7\ 142 - 3\ 516 = \underline{3\ 626}$.

Cálculo com a calculadora

Em uma calculadora, Ivan apertou a seguinte sequência de teclas:



No visor apareceu:



Agora, escolha um dos instrumentos de cálculo que Ivan usou e calcule os resultados de:

- $5\ 269 - 3\ 735 = \underline{1\ 534}$
- $5\ 605 - 4\ 742 = \underline{863}$
- $2\ 987 - 849 = \underline{2\ 138}$
- $9\ 876 - 3\ 210 = \underline{6\ 666}$

Sessenta e três **63**

Na aula

Neste tópico, os estudantes terão a oportunidade, novamente, de utilizar dois instrumentos de cálculo — o ábaco e a calculadora — para resolver a mesma subtração. Com o ábaco, eles poderão visualizar concretamente as trocas entre ordens, o que ajuda a entender melhor o valor posicional e o processo envolvido na subtração. Já a calculadora apresenta apenas o resultado, sem mostrar as etapas do cálculo, funcionando como uma ferramenta de conferência.

Após os estudantes resolverem as subtrações com o instrumento escolhido, promova uma breve roda de conversa: pergunte quem usou o ábaco e quem preferiu a calculadora. Escolha um representante de cada grupo para compartilhar como realizou os cálculos, o que facilitou ou dificultou e por que preferiu aquele recurso.

Incentive a turma a comparar as estratégias, destacando as diferenças entre visualizar as trocas no ábaco e simplesmente digitar os números na calculadora. Esse momento valoriza a diversidade de raciocínios, fortalece a argumentação oral e contribui para a tomada de decisões sobre o uso das ferramentas de cálculo.

Objetivo

Ampliar cálculo da subtração com reagrupamento utilizando o ábaco e a calculadora como apoio.

BNCC em foco

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

Aproveite a situação apresentada na **atividade 1** para perguntar o que os estudantes conhecem sobre “bazar beneficente”. Depois de ouvir as respostas, reforce a grafia correta do adjetivo *beneficente*.

Na **atividade 2**, oriente-os a observar a quantidade de argolas e a identificar o valor posicional representado tanto nos pinos como no quadro com a seta. Lembre os estudantes que devem ser cuidadosos ao usar a tesoura no recorte do ábaco de papel. Em seguida, verifique se eles conferem o cálculo corretamente, fazendo a substituição de 1 ficha de unidade de milhar por 10 fichas de centenas. Incentive-os a explicar o que representa cada parte da imagem e como encontraram o resultado da subtração.

Nesta **atividade 3**, espere-se que os estudantes reflitam sobre as maneiras de utilizar a calculadora, considerando a impossibilidade de usar uma das teclas. Observe como eles resolvem e peça a alguns estudantes que compartilhem a estratégia com a turma para permitir aos colegas ampliare o repertório de resoluções. Proponha novos desafios, alterando o número a ser exibido na calculadora e a tecla a ser inutilizada.

- 1 Leia o diálogo entre Fernanda e Cláudia e, depois, responda às questões.

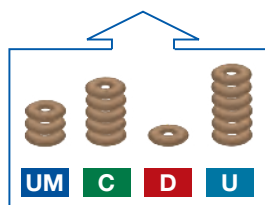


a. Neste ano, foram arrecadados quantos reais a mais que no bazar do ano passado? 1 310 reais.

- b. Na calculadora, que teclas você pode apertar para fazer o cálculo do **item a**?



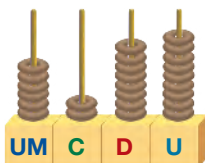
- 2 Analise a imagem, escreva a subtração que ela representa e calcule o resultado. Depois, utilize o ábaco de papel do **Material complementar** para conferir.



Orientações neste *Livro do professor*.

$$\underline{6289} - \underline{3516} = \underline{2773}$$

GEORGETUTUMI/ARQUIVO DA EDITORA



- 3 Rogério precisava calcular $1\,235 - 428$, mas a tecla 3 de sua calculadora estava quebrada. Para resolver, digitou 1 240 e subtraiu 5, obtendo 1 235. Depois, subtraiu 428 e chegou ao resultado 807.

Agora, imagine que você precisa calcular $2\,340 - 1\,825$ em outra calculadora que está com a tecla do número zero quebrada. Como resolveria? Qual é o resultado?

Exemplo de resposta: digitaria primeiro o número 2335 e adicionaria 5, obtendo 2340, e, então, subtrairia 1825.

- 64 Sessenta e quatro **Resultado:** 515.



WIKI008/MKES/HUTTERSTOCK

RONALDO BARREIRA/ARQUIVO DA EDITORA

ADRIANA SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

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

Adaptação de atividade

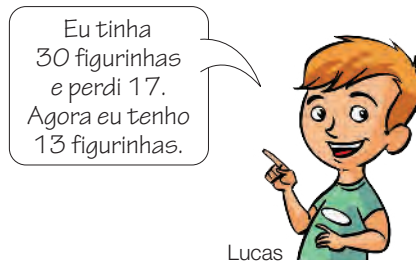
Se houver estudantes cegos ou com baixa visão, é recomendável adaptar a **atividade 2**. Para isso, utilize um ábaco físico com marcações táteis e descreva a quantidade e a posição das argolas em cada pino, nomeando as ordens numéricas (milhar, centena, dezena, unidade). Em seguida, solicite ao estudante que represente o número em seu próprio ábaco. Depois, descreva quantas argolas devem ser retiradas de cada pino, nomeando as ordens numéricas, e peça a ele que diga o resultado. Essa adaptação assegura o acesso ao conteúdo e permite a construção do cálculo de forma inclusiva e significativa.

(EF04MA04) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.

(EF04MA13) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.

Relação entre adição e subtração

Mário, Lucas, Antônio e Rita estavam conversando após o jogo de bater figurinhas. Eles perceberam que todos falaram os mesmos números, mas os relacionaram de maneiras diferentes. Acompanhe.



ILUSTRAÇÕES: RONALDO BARATA/ARQUIVO DA EDITORA

Mário tem 30 figurinhas. Para obter esse resultado, ele fez $13 + 17 = 30$.

Lucas tem 13 figurinhas. Para obter esse resultado, ele fez $30 - 17 = 13$.

Antônio tem 17 figurinhas. Para obter esse resultado, ele fez $30 - 13 = 17$.

Rita tem 30 figurinhas. Para obter esse resultado, ela fez $17 + 13 = 30$.

1 Usando uma calculadora, calcule e registre o resultado em cada item.

a. $28 + 19 =$ 47

d. $68 + 56 =$ 124

b. $47 - 28 =$ 19

e. $124 - 68 =$ 56

c. $47 - 19 =$ 28

f. $124 - 56 =$ 68

Agora, converse com um colega sobre o que vocês perceberam em relação aos números dos três primeiros itens? E em relação aos números dos três últimos itens?

Espera-se que os estudantes percebam que, tanto no caso dos três primeiros quanto no dos três últimos itens, o maior dos três números é igual à soma dos outros dois números.

Sessenta e cinco **65**

Na aula

Peça aos estudantes que leiam os balões de fala da situação apresentada e relacionem com as frases na sequência. Verifique se compreendem como os números 13, 17 e 30 se relacionam.

Na **atividade 1**, a realização dos cálculos permitirá que os estudantes observem também que, em cada bloco de três números, ao subtrair qualquer dos menores números do maior número, o resultado será igual ao outro número, permitindo o exercício da habilidade **EF01MA04**.

Objetivos

- Explorar as operações de adição e subtração, como operações inversas, por meio de situações envolvendo três números.
- Compreender as relações entre a adição e a subtração.
- Reconhecer a importância do conceito de adição e subtração como operações inversas na conferência de resultados de cálculos com os algoritmos usuais.

Nesta **atividade 2**, os estudantes terão de perceber que, ao formularem na ordem inversa os números envolvidos, descobrirão os resultados.

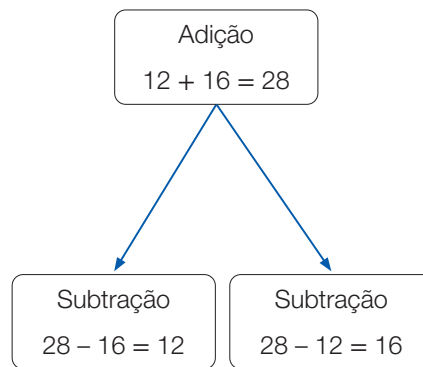
Esta **atividade 3** apresenta a propriedade da operação inversa de maneira empírica. Incentive a descoberta dos estudantes sem fundamentar a propriedade; isso fará com que eles se apropriem e signifiquem melhor os conceitos quando estes forem formalmente apresentados.

Observe que a fala do personagem Ricardo é intuitiva no sentido de que apresenta um conhecimento de maneira direta e imediata, sem ter embasamento conceitual.

Esta **atividade 4** permite aos estudantes reconhecerem a importância do conceito de adição e subtração como operações inversas na conferência de resultados de cálculos realizados por algoritmos ou na calculadora.

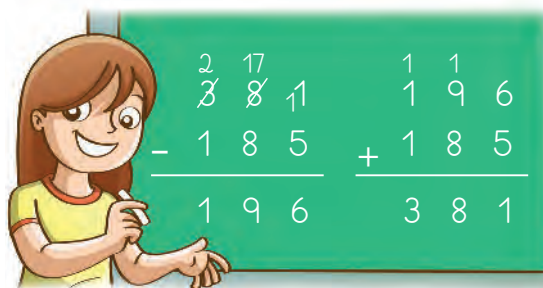
- 2 João tem 26 kg. Ele e Luís subiram juntos em uma balança que registrou 40 kg.
- Quantos quilogramas a balança registraria se apenas João descesse dela? 14 kg
 - E se apenas Luís descesse da balança? 26 kg
- 3 Leia o que Ricardo disse ao interpretar o esquema que mostra que a adição e a subtração são operações inversas.

Que interessante!
O que a adição faz, a subtração desfaz.



Agora, explique a um colega a afirmação de Ricardo. **Resposta pessoal.**

- 4 Analise como Fátima conferiu o resultado de $381 - 185$.



- a. Explique o raciocínio usado por Fátima.

Fátima usou a adição como operação inversa da subtração.

- b. Agora, calcule o resultado de $362 - 184$ e confira sua resposta.

$$\begin{array}{r} 2 \quad 15 \\ \cancel{3} \quad \cancel{6} \quad \cancel{2} \\ - 1 \quad 8 \quad 4 \\ \hline 1 \quad 7 \quad 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ + 1 \quad 7 \quad 8 \\ \hline 3 \quad 6 \quad 2 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ + 1 \quad 8 \quad 4 \\ \hline 1 \quad 7 \quad 8 \end{array}$$

66 Sessenta e seis

Sugestão de atividade

Calcule o número que falta em cada operação usando o algoritmo usual. Depois, confira as respostas na calculadora.

a. $4\,109 + \underline{\quad 29\,903} = 34\,012$

b. $\underline{\quad 66\,960} - 6\,871 = 60\,089$

c. $136\,101 - \underline{\quad 121\,101} = 15\,000$

- 5 Escreva duas adições e duas subtrações usando os números 15, 18 e 33 em cada uma.

$18 + 15 = 33; 15 + 18 = 33; 33 - 15 = 18; 33 - 18 = 15.$

- 6 Roberta estava no 42º andar de um prédio. Ela desceu vários andares e chegou ao 18º andar.

- a. Quantos andares Roberta desceu?

Roberta desceu 24 andares.

- b. Como você pode conferir a resposta obtida?

Exemplo de resposta: fazendo $24 + 18$ para verificar se o resultado é igual a 42. É importante que os estudantes tentem descobrir o resultado correto da adição.

- 7 Flávio adicionou 2 789 a 1 316, obtendo a soma 4 005. Use uma calculadora para descobrir se esse resultado está certo sem usar a tecla **+**. Registre as teclas que você apertou.

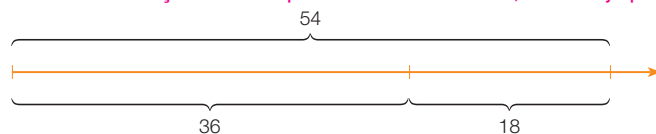
Exemplo de resposta: o resultado está errado, pois apertando

4 0 0 5 - 1 3 1 6 =, obtemos no visor **2689** e não 2 789.

- 8 Observe a reta numérica e elabore, no caderno, duas questões relacionadas a ela: uma envolvendo adição, outra envolvendo subtração. Depois, peça a um colega que as resolva.

Exemplo de resposta:

- Subtração: Em um percurso de 54 metros, Marcos já percorreu 36.



Quantos metros faltam para Marcos percorrer? Resposta: 18 metros.

- Adição: Ana e Cíntia colecionam selos. Ana tem 36 selos, e Cíntia, 18. Sessenta e sete

67

Sugestão de atividade

Use a calculadora para resolver as operações do quadro. Depois, escreva qual foi a tecla de operação utilizada: **+** ou **-**.

1º número digitado	2º número digitado	Resultado	Tecla de operação
15 438	3 739	19 177	+
274 962	100	274 862	-
377 644	377 643	1	-

Aproveite as **atividades 5, 6 e 7** para reforçar a importância de verificar a solução de um cálculo ou de um problema. Incentive-os a desenvolver o hábito de fazer perguntas do tipo: “A resposta obtida está próxima do esperado para o problema?”; “Ela faz sentido considerando os dados do problema?”.

Na **atividade 8** é dada uma reta numérica com três marcações, uma representando o número 36, outra o número 18 e a última, o número 54. A ideia é que os estudantes elaborem questões utilizando esses números e as operações de adição e subtração.

Objetivos

- Resolver problemas que envolvam adição e subtração.
- Reconhecer propriedades da igualdade.

BNCC em foco

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA14) Reconhecer e mostrar, por meio de exemplos, que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos.

(EF04MA15) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.

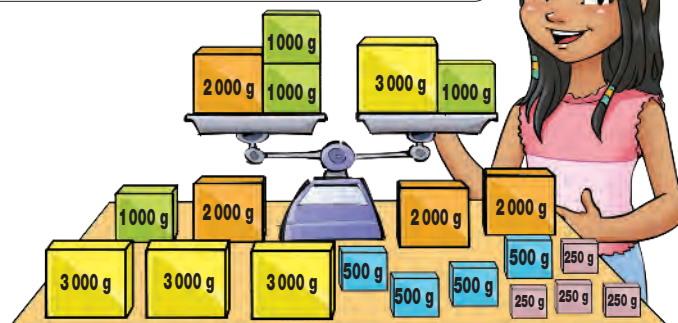
Na aula

A situação apresentada utiliza a imagem de uma balança de dois pratos para explorar a noção de igualdade. Espera-se que os estudantes percebam que, como os dois pratos estão na mesma altura, a massa total em cada um deles é equivalente, ou seja, 4 000 g de cada lado. Assim, ao acrescentar a mesma massa em ambos os pratos, o equilíbrio permanece. Esse entendimento é fundamental para a construção de significados relacionados à igualdade e ao desenvolvimento do pensamento algébrico.

Propriedades da igualdade

Acompanhe o experimento realizado por Camila.

Quando eu coloquei estes objetos nos dois pratos, a balança ficou em equilíbrio. Isso significa que as somas das medidas das massas dos objetos colocados nos pratos da balança são iguais.



O experimento de Camila pode ser representado da seguinte maneira:

$$2000 + 1000 + 1000 = 3000 + 1000$$

Camila decidiu colocar um outro objeto em cada prato da balança para testar o equilíbrio. Ela colocou um objeto de 2000 g em um dos pratos e outro objeto de 2000 g no outro prato.

Ela percebeu que a balança continuou em equilíbrio, pois as novas medidas de massa continuaram iguais. Essa situação pode ser representada por:

$$2000 + 1000 + 1000 + \underline{2000} = 3000 + 1000 + \underline{2000}$$

E se Camila colocar um objeto de 250 g em um prato e um objeto de 500 g no outro prato? O que acontecerá?

Espera-se que os estudantes percebam que ocorrerá um desequilíbrio, pois as somas das medidas das massas serão diferentes.

- 1 Considere o experimento de Camila. Indique um modo de acrescentar dois objetos em cada prato e a balança continuar em equilíbrio.

Exemplo de resposta: Em cada prato, ela poderia acrescentar 2 objetos de 500 g.

68 Sessenta e oito

Se considerar apropriado, explique que a parte antes do sinal de igual é chamada de primeiro membro da igualdade, e a parte depois, de segundo membro. Em seguida, proponha que re-presentem, por meio de sentenças matemáticas, a massa total de cada prato na situação: "E se Camila colocar um objeto de 250 g em um prato e um objeto de 500 g no outro?". Espera-se que os estudantes escrevam:

- primeiro prato: $2000 + 1000 + 1000 + 250$
- segundo prato: $3000 + 1000 + 500$

Peça que realizem as adições e verifiquem que a balança ficará desequilibrada ($4250 < 4500$), compreendendo, assim, que a igualdade não se mantém.

- 2 Augusto ganhou 50 reais de sua mãe e 25 reais de seu tio. Já Antônio, seu irmão, ganhou 36 reais da mãe e 39 reais do tio.
- a. Com quantos reais cada um ficou?

Cada um ficou com 75 reais.

- b. Identifique a sentença que estabelece uma relação entre a quantia de Augusto e a de Antônio.

$50 + 25 = 36 + 39$ $50 + 25 < 36 + 39$ $50 + 25 > 36 + 39$

- c. Augusto gastou 13 reais do que ganhou comprando um brinquedo e 5 reais comprando um suco. Antônio gastou 11 reais com um sanduíche e 7 reais com uma revista. Com quanto cada um ficou?

Cada um ficou com 57 reais.

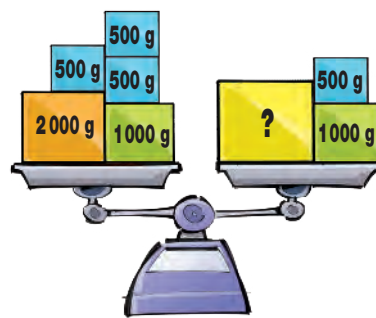
- d. Uma nova sentença que pode ser associada à relação entre as quantias com que os irmãos ficaram é:

$50 + 25 - 18 = 36 + 39 - 18$
 $50 + 25 - 18 < 36 + 39 - 18$
 $50 + 25 - 18 > 36 + 39 - 18$

- 3 Qual deve ser a medida da massa do objeto amarelo para que a balança fique em equilíbrio?

A medida da massa do objeto amarelo é

3000 gramas.



Sessenta e nove **69**

Na **atividade 1**, oriente os estudantes a escrever sentenças matemáticas para cada prato da balança e verificar se mantêm a igualdade.

A **atividade 2** explora o conceito de igualdade a partir da comparação entre operações e quantidades equivalentes. Espera-se que os estudantes compreendam que, quando duas expressões envolvem a mesma quantidade total de unidades, elas representam uma igualdade matemática. Para ampliar a compreensão, apresente outros exemplos:

$$15 + 15 + 15 = 45$$

$$18 - 2 - 4 - 1 = 19 - 8$$

Comente que, ao substituir uma quantidade por uma operação que resulte no mesmo valor, a igualdade permanece válida. Explique também que, nas situações propostas, adicionar ou subtrair a mesma quantidade nos dois membros da igualdade não altera o equilíbrio entre eles, mantendo a equivalência.

A **atividade 3**, por sua vez, introduz a noção de número desconhecido. Oriente os estudantes a representarem com sentenças matemáticas a massa total de cada prato da balança, relacionando-as por meio do sinal de uma igualdade.

Peça que reflitam sobre a massa que precisa ser atribuída ao objeto desconhecido para manter a igualdade. Oriente-os a registrar suas ideias por meio de sentenças matemáticas e, em seguida, compartilhem as soluções com os colegas, comparando os diferentes caminhos utilizados para resolver a situação.

Indicação para você

Caso queira saber mais sobre o pensamento algébrico, consulte:

GOMES, Luanna; NORONHA, Claudianny Amorim. Pensamento algébrico nos anos iniciais do Ensino Fundamental: orientações e práticas de ensino e aprendizagem.

Revista Educação e Infâncias, v. 1, n. 1, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoinfancia/article/view/21048/15489>. Acesso em: 19 jul. 2025.

Objetivo

Identificar, entre eventos aleatórios, aqueles em que há maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis.

BNCC em foco

(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

(EF04MA26) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.

Competências específicas 2, 3 e 4.

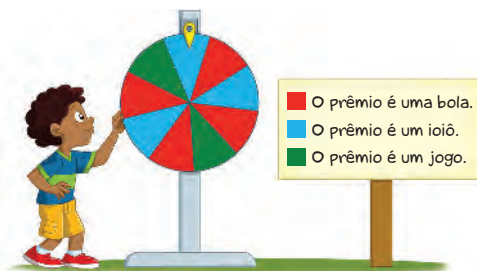
Na aula

Na **atividade 1**, observe se os estudantes compreendem que, quanto maior a área do círculo ocupada por determinada cor, maior será a chance de essa cor ser sorteada. Explique que um modo de expressar a medida da chance de ocorrência de um evento é pela comparação entre a quantidade de ocorrências favoráveis e o total de possibilidades.

Explorando Probabilidade

Probabilidade

- 1 Hélio vai participar de um jogo: as crianças giram uma roleta colorida e recebem um prêmio correspondente à cor indicada pelo ponteiro quando a roleta para de girar.



MARINA ANTUNES E SILVARDUNO DA EDITORA

Responda às questões.

- a. Hélio vai girar a roleta. É possível saber que prêmio ele vai ganhar? Por quê?
Não. Porque é impossível prever para qual das três cores o ponteiro vai apontar quando a roleta parar.
- b. Que prêmio Hélio tem maior chance de ganhar? A bola.
- c. Como você modificaria essa roleta para que a chance de ganhar cada prêmio fosse a mesma? Pintaria 3 partes de cada cor.

- 2 Alícia vai jogar um dado cúbico numerado de 1 a 6 e observar o número da face voltada para cima.

- a. Quantas faces tem o dado? Qual é o formato dessas faces? Todas elas têm a mesma chance de sair?



LUPRILA GUERREIRO / STOCKGETTY IMAGES

6 faces. Formato de quadrado. Sim.

- b. Analise cada evento sobre o lançamento desse dado e pinte o quadrinho de acordo com a legenda.



Acontecerá com certeza.



Não tem chance de ocorrer.



É provável que aconteça.



Sair um número maior que 6.

vermelho



Sair um número menor que 3.

azul



Sair um número menor que 7.

verde

Dos eventos que você pintou de verde e de azul, explique oralmente qual tem maior chance de ocorrer. Espera-se que os estudantes percebam que "sair um número menor que 7" tem maior chance de ocorrer, pois há 6 possibilidades (1, 2, 3, 4, 5 e 6), enquanto "sair um número menor que 3" tem 2 possibilidades (1 e 2).

70 Setenta

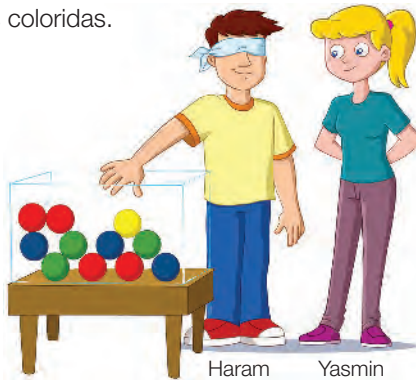
A **atividade 2** promove uma articulação entre as unidades temáticas **Geometria** e **Probabilidade e estatística**. Ao analisar o dado com formato cúbico, os estudantes identificam atributos geométricos — como ter seis faces quadradas e de mesmo tamanho —, o que justifica a ideia de que todos os resultados possíveis têm chances iguais de ocorrer. Uma comparação com um dado em formato de paralelepípedo pode ajudar os estudantes a compreenderem como a forma e as medidas das faces influenciam a probabilidade dos resultados. Essa exploração contribui para o desenvolvimento das habilidades **EF04MA17** e **EF04MA26** e das **competências específicas 2 e 3**.

3 Haram e Yasmin estão sorteando bolinhas coloridas.

a. Que cor de bola tem maior chance de ser sorteada? Por quê?

Vermelha. A quantidade de bolas

dessa cor é maior que a das outras.



MARINA ANTUNES E SILVIA ROJIVO DA EDITORA

b. Que cor de bola tem menor chance de ser sorteada? Por quê?

Amarela. Porque a quantidade de bolas dessa cor é menor que a das outras.

c. Que cores de bola têm a mesma chance de ser sorteadas? Por quê?

As cores verde e azul. Porque o número de bolas verdes é igual ao de bolas azuis.

4 O pai de Vitória tem dois potes com lapiseiras como as ilustradas a seguir. Ambos têm lapiseiras verdes e roxas. Vitória ganhará uma dessas lapiseiras de acordo com as seguintes instruções:

- Inicialmente, Vitória deverá observar os potes e escolher um deles.
- Depois, com os olhos fechados, terá de pegar uma lapiseira do pote escolhido.

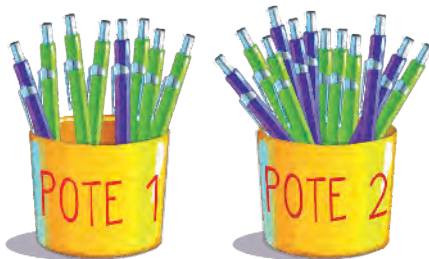
Se Vitória gostar da cor verde, qual dos dois potes ela deverá escolher? Justifique sua resposta.

Ela deverá escolher o pote 1. No pote 1,

há mais lapiseiras verdes do que roxas.

No pote 2, há a mesma quantidade das

duas cores de lapiseira.



VICTOR TAVARES/ARQUIVO DA EDITORA

Na **atividade 3**, peça a eles que observem atentamente as bolinhas coloridas da ilustração antes de responderem às questões. Para garantir a acessibilidade, informe a quantidade de cada cor presente na imagem: 4 vermelhas, 3 azuis, 3 verdes e 1 amarela. Incentive-os a justificar suas respostas com base na comparação entre quantidades, compreendendo que a chance de um evento ocorrer está relacionada à frequência com que ele aparece entre as possibilidades.

Na **atividade 4**, os estudantes são convidados a analisar uma situação de escolha com base em eventos aleatórios. Ao comparar os dois potes e justificar sua decisão com base nas quantidades apresentadas, exercitam o raciocínio probabilístico de forma ativa, formulando hipóteses, testando ideias e argumentando, o que contribui para o desenvolvimento das **competências específicas 2 e 4**.

É possível que alguns estudantes já tenham ouvido que determinado evento é provável, mas não confirmado. Esse tipo de informação gera uma dúvida muito comum: o fato de um evento classificado como provável não se concretizar significa que a informação a respeito de sua probabilidade estava errada? A resposta é não.

Um modo de verificar essa resposta é realizar várias vezes com os estudantes os experimentos apresentados nas atividades.

Objetivo

Reconhecer os próprios sentimentos e os das outras pessoas sendo solidário e empático.

BNCC em foco

Competência geral 9.

Na aula

Explique aos estudantes que ser empático é ser capaz de se colocar no lugar da outra pessoa e tentar compreender seus sentimentos, reconhecendo que atitudes que magoam uma pessoa provavelmente magoarão outra, despertando um sentimento negativo, como tristeza, raiva, desamparo. Esse assunto contempla o **TCT Vida Familiar e Social**.

Reúna os estudantes em uma roda de conversa, solicite que observem a imagem e a descrevam expondo suas impressões sobre as atitudes das personagens. A seguir, peça a eles que leiam o texto. Convide-os a opinar sobre as ideias do texto, expondo se concordam ou discordam delas. Incentive todos a participarem da conversa promovendo um ambiente amistoso e de escuta. Atente para os relatos dos estudantes verificando se todos conseguem falar sobre suas emoções, se alguns demonstram desconforto e sinalizam que precisam de ajuda.

Refletir sobre os sentimentos

Analise a imagem e leia o texto a seguir.



VICTOR TAVARES/ARQUIVO DA EDITORA

Já notou que certos dias você está com um grande sorriso no rosto e mal pode esperar para encontrar seus amigos e fazer suas coisas preferidas? Esses dias são bem legais, né? Mas é provável que também tenha percebido que às vezes você não está com a menor vontade de sorrir, de brincar com os seus amigos nem mesmo de comer sua comida favorita. Você gostaria de poder pular esses dias, né? Quer você esteja com um grande sorriso no rosto, quer esteja passando algum tempo tranquilo e sozinho, o certo é que você está sentindo *alguma coisa*. Todos nós experimentamos emoções e sentimentos o tempo todo – e são muitos!

Qual a diferença entre emoções e sentimentos, afinal? Uma emoção é a maneira como o seu corpo se comporta quando as coisas acontecem com você. Por exemplo, você pode pular de susto quando alguém aparece do nada e diz “Buuuu!”. E um sentimento pode vir depois dessa emoção. Pode ser que você fique com raiva porque o susto o fez derramar sua bebida, por exemplo. Emoções e sentimentos têm um papel importante na hora de definir se o seu dia vai bem ou vai mal. Pense nisso! Todo dia acontece um monte de coisas novas com você, e essas coisas provocam

72 Setenta e dois

É importante destacar que, para falar de emoções e sentimentos, é preciso acolher os estudantes, escutá-los e deixar que falem livremente, inclusive expondo situações de *bullying* na escola, entre outras, pois o sofrimento emocional pode comprometer a vida de uma pessoa. Uma criança que está sofrendo abuso, seja físico, emocional, seja sexual, muitas vezes não tem um lugar de escuta na própria casa, pois é comum os adultos não acreditarem nela ou protegerem o abusador, por isso é fundamental que os estudantes encontrem esse espaço de escuta na escola. Nesse caso, pode ser necessário entrar em contato com a família, com o apoio da equipe pedagógica, e até mesmo acionar o conselho tutelar.

todo tipo de sentimento. Alguns são bons, outros nem tanto. E é completamente normal ter sentimentos e emoções conflitantes de um dia para outro – às vezes até de uma hora para outra! E adivinhe só: você não está sozinho. Todo mundo que você conhece tem uma porção de emoções.

Fonte: ALLEN, Vanessa Green. **Eu e meus sentimentos**: um guia para as crianças entenderem suas emoções e aprenderem a se expressar. Rio de Janeiro: Sextante, 2020. p. 15.

Explorando o assunto

- 1 Observe a imagem. Quais sentimentos você identifica nas personagens?

Resposta possível: tristeza, carinho e alegria.

- 2 Leia esta parte do texto e responda à questão: “Todo dia acontece um monte de coisas novas com você, e essas coisas provocam todo tipo de sentimento. Alguns são bons, outros nem tanto”.

Quais sentimentos você considera bons?

Resposta pessoal.



- 3 Use **X** para classificar as emoções do quadro a seguir em positivas ou negativas.

Emoção	Positiva	Negativa
Felicidade	Respostas pessoais.	
Raiva		
Alegria		
Medo		

Faça a sua parte

Às vezes, uma brincadeira pode magoar muito um colega ou uma colega. Pense sobre isso e converse com sua turma.

Após a conversa, peça a eles que respondam às questões do item **Explorando o assunto**. As respostas são pessoais, mas os estudantes devem ser incentivados a comentá-las e a escutar as dos colegas.

Na **questão 3**, os estudantes vão preencher um quadro classificando as emoções. Convide-os a comentar suas classificações e, se quiserem, com que frequência sentem essas emoções.

Ao abordar o item **Faça a sua parte**, recomende aos estudantes que o respondam por escrito e, depois, conversem sobre as respostas. Destaque a importância de agir com respeito, solidariedade e empatia com os colegas em todos os momentos de convívio.

O que você aprendeu neste capítulo?

Objetivo

Rever e avaliar conceitos e procedimentos estudados no capítulo.

BNCC em foco

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA13) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.

(EF04MA14) Reconhecer e mostrar, por meio de exemplos, que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos.

(EF04MA15) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.

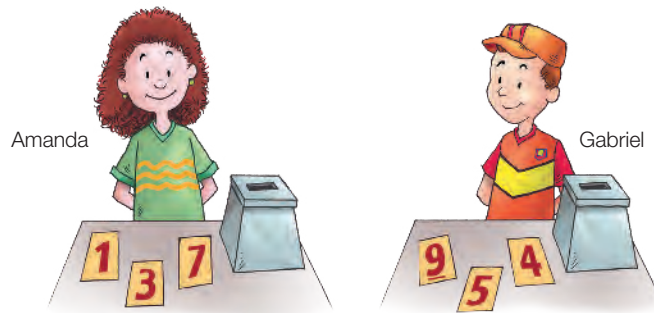
O que você aprendeu neste capítulo?

- 1 Adriana comprou estes produtos. Calcule mentalmente quanto, aproximadamente, ela pagou por eles.

Exemplo de resposta: Aproximadamente, 2900 reais.

Compras da Adriana	Preço
1 batedeira	119 reais
1 jogo de sofá	1819 reais
1 TV de 32 polegadas	992 reais

- 2 Amanda e Gabriel sortearam cartões numerados de 0 a 9. Ela retirou três cartões de uma urna e formou com eles o maior número possível de três algarismos. Depois, Gabriel retirou três cartões de outra urna e formou com eles o menor número possível de três algarismos. Observe os cartões que eles sortearam e, depois, responda às questões.



- a. Quais foram os números formados por Amanda e por Gabriel?
Amanda: 731; Gabriel: 459.
- b. Quantas unidades o número formado por Amanda tem a mais que o de Gabriel?
272 unidades.

- 3 Calcule os resultados.

a.
$$\begin{array}{r} 3748 \\ + 5276 \\ \hline \end{array}$$

9024

b.
$$\begin{array}{r} 7106 \\ + 2582 \\ \hline \end{array}$$

9688

c.
$$\begin{array}{r} 4638 \\ - 1276 \\ \hline \end{array}$$

3362

d.
$$\begin{array}{r} 2812 \\ - 935 \\ \hline \end{array}$$

1877

74 Setenta e quatro

Na aula

A **atividade 1** se relaciona com a habilidade **EF04MA03**, ao avaliar se os estudantes conseguem fazer estimativas realistas e se compreendem que o objetivo é obter uma aproximação, e não um valor exato.

Na **atividade 2**, observe se os estudantes conseguem formar o maior e o menor número possível com os algarismos sorteados. A comparação entre os dois números permite avaliar estratégias de cálculo de subtração, mobilizando a habilidade **EF04MA03**.

Depois que os estudantes resolverem as adições e as subtrações da **atividade 3**, reproduza-as na lousa para que possam analisar eventuais equívocos na resolução.

4 Substitua cada símbolo por um número, de modo que as sentenças fiquem verdadeiras.

a. $74 + 28 = 28 + \bullet + \bullet = 74$

b. $542 + 195 = \blacksquare + 542 \blacksquare = 195$

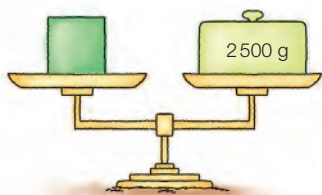
d. Exemplos de resposta:

$\heartsuit = 61$ e $\blacksquare = 95$ ou $\heartsuit = 13$ e $\blacksquare = 47$

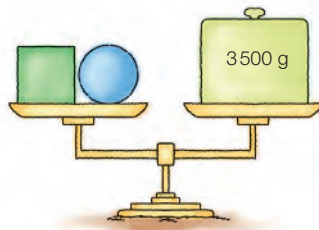
c. $45 + 38 = 83 + \blacktriangle + \blacktriangle = 0$

d. $95 + \heartsuit = 61 + \blacksquare$

5 Considerando que a balança está em equilíbrio nas duas situações, determine a medida da massa da bola azul.



1ª situação



2ª situação

A bola azul tem 1 000 gramas de medida de massa.

6 Escreva dois números quaisquer. Depois, peça a um colega que escreva um terceiro número que esteja relacionado a esses dois números por meio de uma adição.

Exemplo de resposta: números quaisquer: 12 e 5; terceiro número: 17.

Desafio

Joaquim precisa transportar as caixas mostradas a seguir. Porém, seu caminhão pode transportar, no máximo, 2 toneladas de carga por viagem.

a. Joaquim poderá transportar em uma só viagem todas as caixas em seu caminhão, respeitando a carga máxima? Justifique sua resposta.

Não, pois a soma das medidas das massas das caixas é maior que 2 toneladas ($2 650 \text{ kg} > 2 000 \text{ kg}$).

b. Como Joaquim poderá fazer esse transporte?

Exemplo de resposta: em duas viagens; na primeira, levaria as caixas de 750 kg, 800 kg e 450 kg; na segunda, levaria a caixa de 650 kg.



Desafio

Aproveite esse momento para comentar com os estudantes que alguns problemas apresentam mais de uma solução; depois, solicite a eles que compartilhem as diferentes soluções propostas. Neste desafio, são explorados tanto o cálculo da adição por reagrupamento quanto a relação entre as unidades de medida de massa quilograma e tonelada, integrando **Números** e **Grandezas e medidas**. Se necessário, lembre que 1 tonelada equivale a 1 000 quilogramas.

A questão do **item b** mobiliza os estudantes a pensarem em estratégias de agrupamento que possibilitem que toda a carga seja transportada, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico e da habilidade **EF04MA03**.

Na **atividade 4**, destaque que o **item d** admite mais de uma resposta. Peça a alguns estudantes que compartilhem suas respostas e conduza uma discussão coletiva sobre quais soluções mantêm a igualdade e por quê. A atividade permite avaliar as habilidades **EF04MA05**, **EF04MA13** e **EF04MA15**.

A **atividade 5** está relacionada com as habilidades **EF04MA14** e **EF04MA15**. Uma estratégia para discutir com os estudantes a resolução é escrever na lousa algumas afirmações. Eles deverão identificar e justificar quais delas são verdadeiras:

- Observando somente a 1ª situação, é possível afirmar que o cubo tem mais de 2 000 g. (Verdadeira, o cubo tem exatamente 2 500 g.)
- Observando somente a 2ª situação, podemos concluir que a massa da bola azul é maior que a massa do cubo. (Falsa, pois só é possível saber que as duas massas juntas resultam em 3 500 g.)
- Pelas duas situações, é possível concluir que a bola azul tem massa menor que a do cubo. (Verdadeira, pois o cubo tem 2 500 g e, junto com a bola azul, tem 3 500 g, ou seja, a bola azul tem 1 000 g.)

Na **atividade 6**, observe se os estudantes conseguem criar relações entre números por meio da adição e da subtração e representar essas relações em sentenças matemáticas. Incentive a troca de ideias e a explicitação das estratégias entre os pares. A atividade permite avaliar a habilidade **EF04MA03**.

O que você aprendeu nesta unidade?

Objetivos

- Rever e avaliar conceitos e procedimentos estudados na **Unidade 1**.
- Realizar atividades que integram diferentes unidades temáticas.

BNCC em foco

Números: EF04MA01, EF04MA02, EF04MA03, EF04MA04 e EF04MA05.

Álgebra: EF04MA13, EF04MA14 e EF04MA15.

Grandezas e medidas: EF04MA25.

Probabilidade e estatística: EF04MA27.

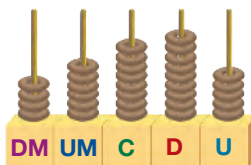
Competência específica 3.

Na aula

As atividades da seção relacionam conceitos de diferentes unidades temáticas e, por essa razão, favorecem o desenvolvimento da **competência específica 3** de Matemática.

O que você aprendeu nesta unidade?

- 1 Considere o número representado no ábaco e faça o que se pede.



- a. Decomponha esse número de duas maneiras diferentes.

Exemplo de resposta: $46892 = 4 \times 10000 + 6 \times 1000 + 8 \times 100 + 95$

$40000 + 6000 + 800 + 90 + 5$

- b. Escreva uma sentença matemática para mostrar que as duas decomposições do item **a** representam o mesmo número.

Espera-se que os estudantes escrevam uma igualdade, cujo primeiro membro é uma das decomposições e o segundo membro a outra.

- c. Escreva por extenso o número que é 7 unidades maior que o número representado no ábaco.

Quarenta e seis mil novecentos e dois.

- d. Escreva uma sentença matemática que explique como você descobriu o número do item **c**.

Exemplo de resposta: $46902 + 7 = ?$

- 2 Escreva duas adições e duas subtrações usando os números 25, 35 e 60 em cada uma.

$$\underline{\quad} 25 \underline{\quad} + \underline{\quad} 35 \underline{\quad} = \underline{\quad} 60 \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} 60 \underline{\quad} - \underline{\quad} 35 \underline{\quad} = \underline{\quad} 25 \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} 35 \underline{\quad} + \underline{\quad} 25 \underline{\quad} = \underline{\quad} 60 \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} 60 \underline{\quad} - \underline{\quad} 25 \underline{\quad} = \underline{\quad} 35 \underline{\quad}$$

76 Setenta e seis

Na **atividade 1** mobiliza conteúdos das unidades temáticas **Números** e **Álgebra**. No **item a**, os estudantes podem decompor o número representado no ábaco de diferentes maneiras, demonstrando compreensão do sistema de numeração decimal. Os **itens b, c e d** exploram as propriedades da igualdade e permitem verificar avanços na escrita e interpretação de sentenças matemáticas.

A **atividade 2** articula conteúdos das unidades temáticas **Números** e **Álgebra** ao explorar as relações entre adição e subtração e a propriedade comutativa. Permite avaliar a compreensão da igualdade e do uso das operações inversas.

- 3 A tabela mostra a produção de leite na fazenda Pitangueiras nos meses de janeiro e fevereiro de 2026.

Produção de leite na fazenda Pitangueiras

Mês	Número de litros
Janeiro	3 549
Fevereiro	5 826

Fonte: elaborado para fins didáticos.



BRGF/FREERK

- a. A produção de leite diminuiu de janeiro para fevereiro? Justifique sua resposta.
Não, pois 5 826 litros é uma quantidade maior que 3 549 litros.
- b. Qual é a diferença entre as quantidades de litros produzidas nesses dois meses?
2 277 litros.

- 4 Agnes e sua mãe estão pesquisando os preços de alguns itens de lazer em duas lojas diferentes. Elas anotaram as informações em uma tabela.

Pesquisa de preços

Produto \ Loja	Loja A	Loja B
Bicicleta	789 reais	769 reais
Patins	299 reais	310 reais
Patinete	221 reais	217 reais
Skate	189 reais	189 reais

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Quantos reais a mãe de Agnes economiza comprando uma bicicleta e um patinete na loja B, em vez de na loja A?

- a. 9 reais. c. 20 reais.
- b. 16 reais. d. 24 reais.



Se você ficou com alguma dúvida, peça ajuda aos colegas ou à professora.

PAULA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA

Setenta e sete **77**

Na **atividade 3**, os estudantes analisam uma tabela com dados da produção de leite para identificar variação entre dois períodos. No **item a**, é esperado que comparem as quantidades com base nas ordens de grandeza, especialmente observando a unidade de milhar. Já no **item b**, devem aplicar a subtração para calcular o aumento da produção. A proposta envolve conteúdos das unidades temáticas **Números e Probabilidade e estatística** e permite avaliar a interpretação de dados e o uso de estratégias de cálculo em situações contextualizadas.

Na **atividade 4**, avalie se os estudantes comparam preços entre lojas e realizam corretamente as subtrações necessárias para calcular a economia total. A leitura da tabela exige interpretação de dados e aplicação de estratégias de cálculo em um contexto cotidiano, favorecendo o desenvolvimento do pensamento matemático e a tomada de decisões com base em informações quantitativas. A proposta integra as unidades temáticas de **Números, Grandezas e medidas e Probabilidade e estatística**.

Como sugestão de encerramento desta unidade, propõe-se a realização de uma **roda de conversa** para que os estudantes possam compartilhar o que aprenderam sobre o sistema de numeração decimal, cálculo de adições e subtrações, propriedades da igualdade e resolução de problemas. Faça perguntas que ativem as aprendizagens construídas ao longo dos capítulos. Momentos como esse contribuem para consolidar e sistematizar os conteúdos explorados, fortalecer a comunicação matemática e observar avanços na compreensão das noções fundamentais desenvolvidas na unidade.

Unidade 2

Esta unidade é composta dos **Capítulos 3, 4 e 5**.

O **Capítulo 3** foca nas habilidades **EF04MA17** e **EF04MA18**, por meio de atividades que estimulam a associação dos prismas e das pirâmides com suas planificações de superfície e outras que exploram o conceito de ângulo.

A operação de multiplicação é o foco do **Capítulo 4**. São exploradas as diferentes ideias associadas a essa operação, suas propriedades e estratégias de cálculo variadas. A habilidade **EF04MA26** é trabalhada por meio de atividades em que os estudantes avaliam eventos aleatórios e identificam aqueles que têm maior chance de ocorrer.

O **Capítulo 5** foca na operação de divisão, explorando as ideias dessa operação e diferentes estratégias de cálculo. As atividades estão voltadas principalmente para o desenvolvimento da habilidade **EF04MA07**.

BNCC em foco

Números: EF04MA02, EF04MA04, EF04MA05, EF04MA06 e EF04MA07.

Álgebra: EF04MA11, EF04MA12, EF04MA13 e EF04MA15.

Geometria: EF04MA17 e EF04MA18.

Grandezas e medidas: EF04MA21 e EF04MA25.

Probabilidade e estatística: EF04MA26, EF04MA27 e EF04MA28.

Habilidade de Geografia: EF04GE10.

Competências gerais: 1, 2, 3, 8, 9 e 10.

Competências específicas de Matemática: 1, 2, 3, 4, 7 e 8.

Competência específica de Linguagens: 5.

Unidade 2

Vamos conversar

1. Na construção de uma casa, por mais simples que seja, é preciso aplicar conceitos de Geometria para posicioná-la no espaço e dar forma à construção. Você já observou que as construções utilizam as ideias da Geometria? Explique.
Resposta pessoal.
2. O Centro Dragão do Mar de Arte e Cultura está situado na Praia de Iracema, em Fortaleza, é um dos principais centros de cultura do Brasil, além de ser um importante ponto turístico do estado do Ceará. A foto mostra algumas partes do Centro Dragão do Mar. Algumas delas lembram o formato de figuras geométricas não planas. Quais são essas figuras?
Pirâmides e prismas.
3. Suponha que, em um semestre, o Centro Dragão do Mar recebeu 400 000 visitantes. Em dois semestres, com essa mesma quantidade de visitantes em cada um, quantos seriam os visitantes?
800 000 visitantes.

78 Setenta e oito

Conexões em foco

Nesta unidade, serão explorados os **TCTs Diversidade Cultural, Educação para Valorização do Multiculturalismo nas Matrizes Históricas e Culturais Brasileiras, Educação Ambiental, Educação para o Consumo, Educação Financeira, Saúde, Educação Alimentar e Nutricional, Vida Familiar e Social e Educação em Direitos Humanos**, promovendo uma formação crítica, cidadã e conectada à realidade dos estudantes.

Além disso, a unidade aborda os **ODS 2, 5, 6, 10 e 15** (descritos no *Suplemento para o professor*), promovendo o engajamento dos estudantes com questões globais urgentes.

A unidade propõe uma abordagem interdisciplinar, mobilizando temas das áreas de **Ciências da Natureza, Arte, Língua Portuguesa, História e Geografia**.

No decorrer dos capítulos, as conexões serão comentadas.

Objetivos

- Ler uma imagem e expressar-se.
- Oralmente, para relatar suas experiências relacionadas ao tema da imagem.
- Levantar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre conteúdos que serão abordados na unidade.

Na aula

Reúna os estudantes em uma roda de conversa para abordar o tema da abertura. O Centro Dragão do Mar de Arte e Cultura apresenta exposições, espetáculos teatrais e de dança, filmes e *shows* nacionais e internacionais, contando ainda com uma programação voltada ao público infantojuvenil. Caso a escola se localize em Fortaleza, pergunte aos estudantes se conhecem esse centro cultural e se já o visitaram.

Solicite aos estudantes que leiam as questões do boxe **Vamos conversar** e as respondam oralmente. Incentive a participação de todos e destaque que devem respeitar o tempo de fala dos colegas. Verifique se os estudantes percebem a relação entre as construções e a Geometria. Destaque que a Geometria fornece as ferramentas e os princípios necessários para projetar e construir estruturas, definindo formas, tamanhos e proporções. Também é utilizada no *design* arquitetônico para criar padrões, simetrias e formas harmônicas.

A abordagem dessa abertura contempla o **TCT Diversidade Cultural**.

Centro Dragão do Mar de Arte e Cultura. Fortaleza, Ceará. Foto de 2018.

Setenta e nove **79**

Objetivos

- Reconhecer os sólidos geométricos prismas e pirâmides.
- Associar prismas e pirâmides às suas planificações de superfície.

BNCC em foco

(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Na aula

Neste tópico, serão apresentados os prismas e as pirâmides. Para explorar esses sólidos geométricos, é importante disponibilizar modelos para que os estudantes possam manusear e desenvolver a percepção espacial. Incentive-os a verbalizar as diferenças que observam entre eles. É possível que respondam que as pirâmides possuem um vértice isolado, e os prismas não; ou que os prismas têm duas bases, e as pirâmides apresentam uma só.

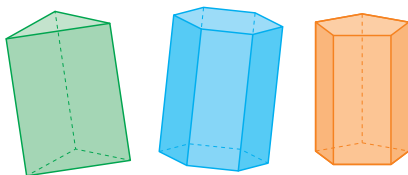
O objetivo da **atividade 1** é que os estudantes associem objetos do cotidiano a prismas e pirâmides. Após a realização da atividade, promova uma conversa com a turma: pergunte se conseguem se lembrar de outros objetos do dia a dia que também possam ser associados a esses sólidos geométricos. Estimule a observação do ambiente ao redor e incentive a troca de ideias entre os colegas.

Espera-se que os estudantes percebam algumas características comuns às figuras geométricas de cada grupo. Eles não precisam usar uma linguagem formal nem dar os nomes corretos aos elementos das figuras. Exemplo de resposta ao questionamento sobre a figura A: no grupo 1, as figuras não têm um bico. As figuras do grupo 2 têm um “bico”. Então, a figura A pertence ao grupo 1.

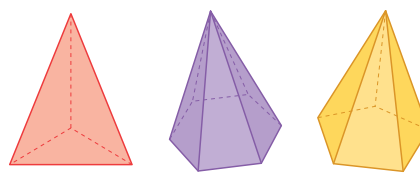
Prismas e pirâmides

Observe a seguir a representação de algumas figuras geométricas não planas ou espaciais, conhecidas como **sólidos geométricos**. Elas estão separadas em dois grupos de acordo com suas características comuns.

Grupo 1



Grupo 2



- Analisando as figuras dos dois grupos, é possível reconhecer que a figura A pertence ao grupo 1.
- Conte aos colegas e ao professor como pensou para descobrir o grupo da Figura A.

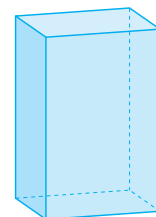


Figura A

As figuras geométricas não planas do grupo 1 são conhecidas como **prismas**, e as do grupo 2 são chamadas de **pirâmides**.

- 1** Para cada figura a seguir, escreva se ela se parece com um prisma ou uma pirâmide.

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.



USHA NISURIFOCK/GETTY IMAGES

Prisma.



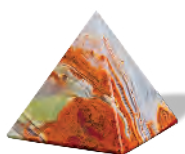
MAXTRANEL/ISTOCK/GETTY IMAGES

Pirâmide.



KORSHUNOV/SHUTTERSTOCK

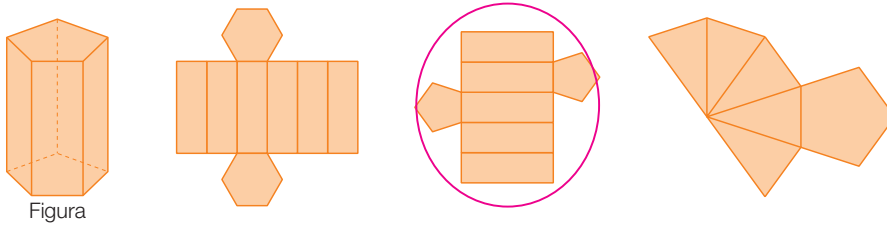
Prisma.



OUP/SHUTTERSTOCK

Pirâmide.

- 2 Contorne a planificação da superfície da figura geométrica espacial representada a seguir.

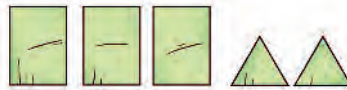


- 3 Leia o que Janice diz e descubra se ela vai montar uma caixa com o formato de uma pirâmide ou de um prisma. **Espera-se que os estudantes percebam que será uma caixa com o formato de um prisma.**

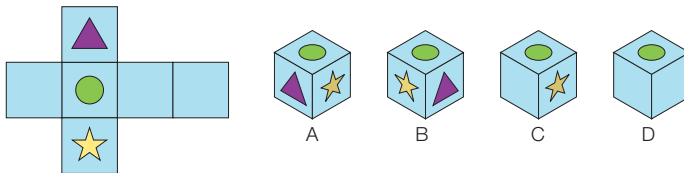
Vou montar uma caixa que vai se parecer com uma figura geométrica espacial.



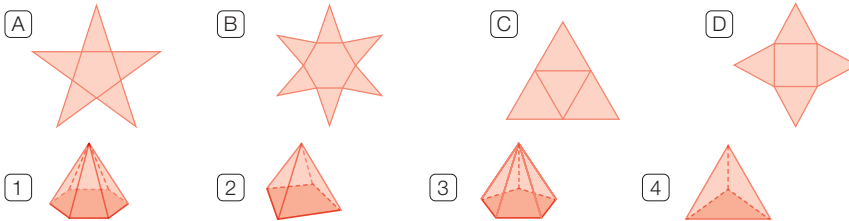
Vous usar estes pedaços de cartolina e depois vou grudar com fita adesiva.



- 4 Qual caixa foi montada conforme o molde a seguir? **C**



- 5 A seguir, estão representadas as planificações da superfície de algumas pirâmides.



Escreva a letra de cada planificação de superfície e o número da pirâmide correspondente. **A - 3; B - 1; C - 4; D - 2.**

A **atividade 2** convida os estudantes a identificar a planificação da superfície de um prisma de base pentagonal, o que contribui para que a habilidade **EF04MA17** tenha o seu desenvolvimento favorecido. Peça aos estudantes que expliquem por que escolheram a resposta dada. Se considerar necessário, disponibilize moldes para que eles possam montar modelos de prismas e pirâmides e verificar características parecidas e as diferentes por meio da manipulação.

Na **atividade 3**, se julgar oportuno, reúna os estudantes em grupos e distribua para cada grupo um conjunto de pedaços de cartolina (prepare-os com antecedência), como os mostrados na atividade. Peça, então, que montem o modelo de figura com essas peças para descobrir qual modelo de figura geométrica espacial foi montado por Janice.

Na **atividade 4**, para facilitar a identificação da caixa que corresponde ao molde mostrado, peça aos estudantes que imaginem que ele foi montado de modo que sua face superior seja aquela com o desenho de um círculo. Assim, a face com o desenho de um triângulo e a face com o desenho de uma estrela terão de ficar opostas uma à outra.

Na **atividade 5**, os estudantes vão associar pirâmides às planificações de superfície correspondentes, desenvolvendo a habilidade **EF04MA17**.

Objetivo

Identificar e contar os elementos (arestas, vértices e faces) de prismas e pirâmides e perceber as relações entre essas quantidades.

BNCC em foco

(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

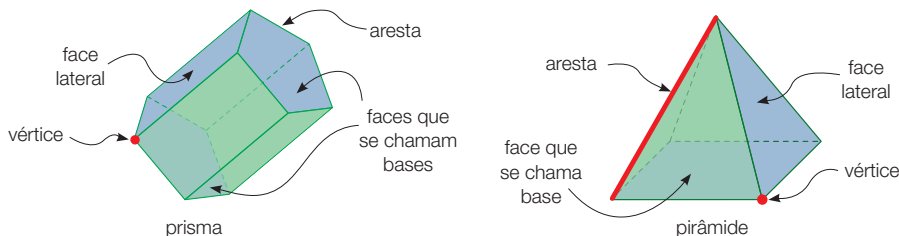
Na aula

Nesta parte teórica, é importante os estudantes reconhecerem que os termos prismas e pirâmides designam classes de figuras, e não uma única figura, e que o nome completo de cada figura dessas classes dependerá de sua base: quando a base é um quadrado, por exemplo, temos um prisma ou uma pirâmide de base quadrada; quando a base é um pentágono, temos um prisma ou uma pirâmide de base pentagonal etc.

Na **atividade 1**, auxilie os estudantes na montagem dos modelos dos sólidos geométricos do **Material complementar**, lembrando-os de que devem tomar muito cuidado ao usar a tesoura.

Faces, vértices e arestas

Observe as figuras geométricas espaciais representadas a seguir.



Note que:

- A aresta fica no encontro de 2 faces.
- Em um prisma, cada um dos vértices fica no encontro de 3 arestas.
- O prisma tem 2 bases, e a pirâmide tem 1 base.
- As faces laterais do prisma têm o formato de uma figura geométrica plana chamada de retângulo.
- As faces laterais da pirâmide têm o formato de uma figura geométrica plana chamada de triângulo.

1 Construa os modelos de sólidos geométricos com os moldes do **Material complementar** para verificar os itens acima. *Orientações neste Livro do professor.*

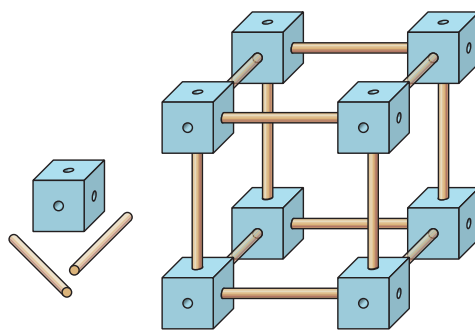
2 Cristiano e João estão montando estruturas conforme o modelo a seguir. Eles usam palitos e peças conectoras que se parecem com cubos. Já foram montadas 4 dessas estruturas.

a. Quantos palitos foram usados nessas 4 estruturas, no total?

48 palitos.

b. Quantas peças conectoras foram usadas nessas 4 estruturas, no total?

32 peças.

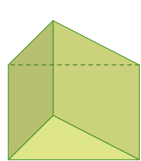


82 Oitenta e dois

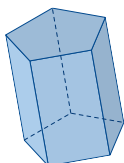
Na **atividade 2**, você pode propor aos estudantes que reproduzam o modelo apresentado usando palitos de madeira sem pontas e conectores feitos com massinha de modelar. Usando esse material, outros modelos (convencionais ou não) podem ser construídos, de modo a explorar quantidades de vértices e arestas das figuras. Antes da resolução das questões referentes às quatro estruturas montadas, explore com os estudantes as quantidades de palitos e peças conectoras da figura representada: doze palitos e oito peças conectoras.

Aproveite essa atividade para pedir aos estudantes que descrevam o cubo e suas características.

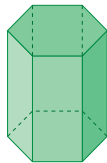
- 3 Analise as representações de figuras geométricas não planas e faça o que se pede.



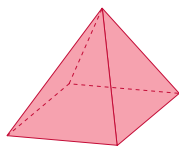
Prisma de base triangular



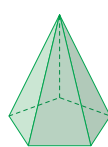
Prisma de base pentagonal



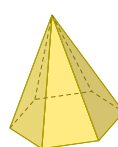
Prisma de base hexagonal



Pirâmide de base quadrada



Pirâmide de base pentagonal



Pirâmide de base hexagonal

ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Infográfico clicável Geometria das abelhas

- a. Complete o quadro a seguir.

Figura geométrica não plana	Número de vértices da base	Número total de vértices
Prisma de base triangular	3	6
Prisma de base pentagonal	5	10
Prisma de base hexagonal	6	12
Pirâmide de base quadrada	4	5
Pirâmide de base pentagonal	5	6
Pirâmide de base hexagonal	6	7

- b. Reúna-se com um colega e busquem regularidades sugeridas por esses números que você preencheu no quadro. **Espera-se que os estudantes percebam que: o número total de vértices dos prismas é o dobro do número de vértices de uma de suas bases; o número total de vértices das pirâmides é o número de vértices da base mais uma unidade.**
- 4 Observe o brinquedo de Geraldo, leia a dica e responda às questões.

Dica

Em todas as faces retangulares do brinquedo de Geraldo, há a mesma quantidade de buracos. Já em cada uma das duas faces pentagonais, há 1 buraco.

- a. Quantos buracos há ao todo no brinquedo? **22 buracos.**

- b. No caderno, faça um esquema para explicar como você descobriu quantos buracos há no brinquedo. Depois, você e um colega comparam os esquemas que fizeram. Vocês pensaram da mesma maneira?

Espera-se que os estudantes percebam que o brinquedo se parece com um prisma de base pentagonal.



MARCO GUERRA/ARQUIVO DA EDITORA

Oitenta e três **83**

Na **atividade 3**, deixe os estudantes manipularem modelos para ajudá-los a determinar com mais facilidade o número de vértices de cada figura. Depois de completarem o quadro do **item a**, pergunte: "Qual a quantidade de vértices de um prisma de base heptagonal e de uma pirâmide de base heptagonal?" (prisma: 14 vértices; pirâmide: 8 vértices). Se necessário, explique que uma figura geométrica plana heptagonal tem 7 lados e 7 vértices. No **item b**, além das regularidades sugeridas sobre o número de vértices, podem ser observadas outras, como: nos prismas, o número de arestas é o triplo do número de vértices da base; nas pirâmides, o número de arestas é igual ao dobro do número de vértices da base.

Na **atividade 4**, os estudantes devem compreender que, para calcular o total de buracos do brinquedo com formato de prisma, é necessário determinar quantas são as faces com um buraco e quantas são as faces com quatro buracos.

Como um prisma tem duas bases (no caso, com um buraco em cada) e a quantidade de faces laterais é igual à quantidade de lados do polígono que corresponde às bases (no caso do pentágono, cinco lados), então o total de buracos é obtido pela adição: 2 (um buraco em cada uma das bases) + + 20 (quatro buracos em cada uma das cinco faces laterais), ou seja, há 22 buracos no total.

O infográfico clicável *Geometria das abelhas* permite uma abordagem interdisciplinar com **Ciências da Natureza** ao associar os alvéolos das colmeias aos prismas de base hexagonal. Ele destaca que esse formato é especialmente eficiente, pois garante o máximo aproveitamento do espaço e reduz a quantidade de cera necessária para a construção. Esse recurso enriquece o estudo dos prismas ao apresentar uma aplicação concreta desse conceito na natureza, despertando o interesse e a curiosidade dos estudantes. Pode ser trabalhado após a **atividade 3**.

Objetivo

Reconhecer figuras geométricas planas e não planas por meio de suas características geométricas e relacioná-las às suas representações.

BNCC em foco

(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Na aula

Auxilie os estudantes no recorte do tabuleiro do **Material complementar**, lembrando-os de que devem tomar muito cuidado ao usar a tesoura. Depois, ajude-os na leitura e na compreensão das regras.

Este jogo desafia os estudantes a observarem e compararem características das figuras geométricas, utilizando linguagem matemática em uma dinâmica de adivinhação. Pode-se iniciar o jogo de uma maneira mais simples, com você sorteando a primeira carta e fornecendo as características da figura geométrica para os estudantes se habituarem ao tipo de linguagem matemática e se familiarizarem com o tabuleiro. Como as características apresentadas nas cartas descrevem uma única figura geométrica, é possível que mais de um integrante do grupo escolha uma mesma figura geométrica na rodada. Caso isso ocorra, é preciso que os jogadores combinem entre si uma regra para resolver a situação, como estabelecer que o primeiro a escolher uma figura geométrica terá a prioridade.

Vamos jogar

O que é, o que é?

Materiais: Tabuleiro e as 28 cartas do **Material complementar**; 4 marcadores de papel, de cores diferentes, para apostar em figuras.



Jogadores: 3 ou 4.

Regras:

- As cartas devem ser embaralhadas e colocadas no centro do tabuleiro, com as informações voltadas para baixo.
- Sorteia-se quem vai ler a primeira carta a ser retirada de cima do monte. Os jogadores seguram seu marcador na mão, exceto quem vai fazer a leitura.
- O jogador que está com a carta a lê em voz alta para que todos o ouçam.
- Depois da leitura, os outros jogadores devem escolher, no tabuleiro, a figura que acham que foi descrita, colocando o seu marcador sobre ela. Uma mesma figura não pode ser escolhida por mais de um jogador. Um jogador pode decidir não escolher uma figura em uma jogada, mas não pode mudar sua escolha.
- O jogador que escolher a figura descrita ganha a carta para si. Caso nenhum jogador acerte a figura descrita, a carta deve ser colocada embaixo no monte.
- O próximo a pegar uma carta e lê-la é o jogador que está à esquerda de quem leu a carta por último.
- Ganha o jogo o primeiro a conseguir acumular 8 cartas.

84 Oitenta e quatro

As questões propostas auxiliam na identificação de características diferenciadoras entre as figuras geométricas representadas, o que permite aumentar e aprimorar o repertório dos estudantes em termos de linguagem matemática.

Questões sobre o jogo

Nas **questões 1 e 2**, explore com a turma diferentes maneiras de descrever uma mesma figura geométrica. Por exemplo, um cilindro pode ser descrito como: “sólido geométrico arredondado com duas bases circulares”. Pergunte também se as descrições trazem mais informações do que o necessário. Por exemplo, na descrição de um quadrado, “Tenho quatro lados de mesma medida de comprimento e ângulos retos, e sou uma face do cubo”, bastaria uma das frases. A redundância, aqui, tem função didática: mostrar que uma figura pode ser identificada por diferentes características.

Na **questão 3**, destaque que a descrição se refere à superfície da cédula, pois, como objeto com espessura, ela também pode ser associada a um paralelepípedo.

Espera-se que os estudantes respondam com facilidade à **questão 4** após a montagem e manipulação do modelo do prisma de base triangular.

Se julgar necessário, oriente os estudantes a observarem o tabuleiro do jogo para visualizarem melhor a figura indicada. É interessante propor que respondam à **questão 5** em dupla e depois socializem as respostas, de modo a contribuir para aumentar o repertório de características das figuras. O mesmo trabalho pode ser feito com outras figuras representadas no tabuleiro.

Questões sobre o jogo

- 1** Há quantas figuras geométricas planas representadas no tabuleiro? E quantas figuras geométricas não planas?

Há 18 figuras geométricas planas e 12 figuras geométricas não planas.



- 2** Qual das figuras geométricas planas representadas no tabuleiro se parece com uma das faces de um cubo?

O quadrado.

- 3** O retângulo foi descrito na carta da seguinte maneira: “Uma cédula de dinheiro se parece comigo”. Você saberia descrevê-lo de outra maneira? Como?

Exemplo de resposta: Sim; o contorno de uma lousa lembra meu contorno.

- 4** Quais representações de figuras geométricas planas são necessárias para montar um molde de prisma de base triangular como o representado no tabuleiro?

Dois triângulos e três retângulos.

- 5** Observe a situação de jogo em que um jogador escolheu a figura indicada. Observe-a atentamente no tabuleiro. Qual é o nome dessa figura? Invente uma dica que poderia estar na carta correspondente a ela.

Prisma de base pentagonal. Exemplo de dica:

Tenho duas bases com forma de pentágono.



ILUSTRAÇÕES: SERGIO NGS. GEORGETUTUMI;
ANDRÉ FIOCCARPIUJO DA EDITORA

Oitenta e cinco **85**

Variações: Após a realização de algumas partidas, é possível que os estudantes queiram alterar as cartas com as figuras descritas. Nesse caso, incentive-os a preparar cartas com outras figuras e descrições, desenvolvendo habilidades de reconhecimento de figuras geométricas e de comunicação matemática.

Objetivo

Representar, por meio de desenhos, figuras geométricas planas e não planas.

BNCC em foco

(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Na aula

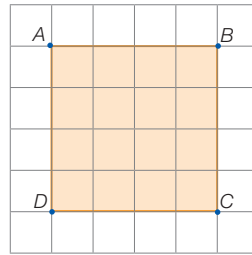
Nestas páginas, os estudantes aprendem a representar, por meio de desenhos, figuras geométricas planas e não planas. Eles têm também a oportunidade de perceber que a malha quadriculada é uma importante aliada nessa representação, pois favorece a compreensão das características das figuras (como a quantidade de lados e a medida do comprimento dos lados). Além disso, facilita a representação de arestas paralelas em perspectiva e a identificação de figuras demarcadas apenas por pontos. Explique que há outras formas de representar figuras não planas, como as técnicas de perspectiva, desenvolvidas desde o Renascimento, no século XV.

Ao propor a **atividade 1**, espera-se que os estudantes percebam que podem representar diferentes figuras. Reserve um momento para que possam compartilhar as respostas.

Representando figuras geométricas

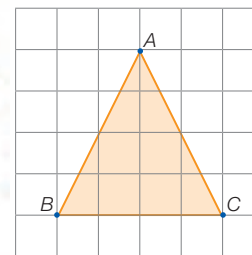
Lucas e Caio desenharam figuras geométricas planas na malha quadriculada.

Com uma régua, uni os pontos A com B, B com C, C com D e D com A. E pinte a figura formada.



Lucas

Com uma régua, uni os pontos A com B, B com C e C com A. E pinte a figura formada.



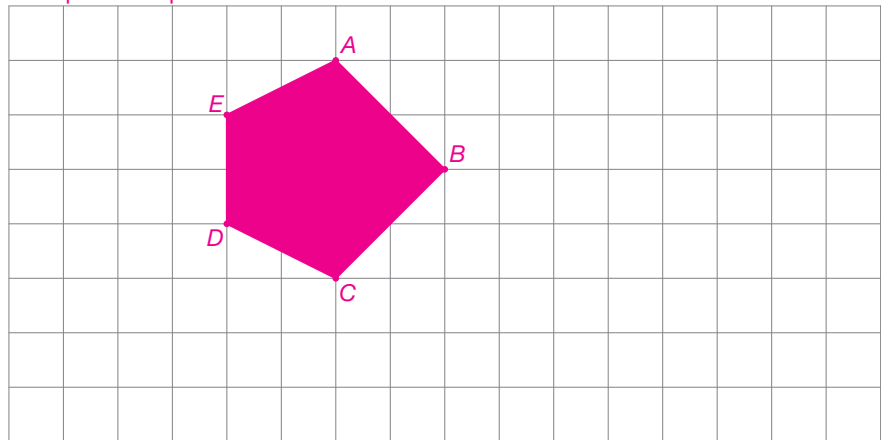
Caio

Qual é o nome das figuras desenhadas por Lucas e por Caio?

Respectivamente, quadrado e triângulo.

- 1** Na malha quadriculada, desenhe uma figura geométrica plana com 5 lados.

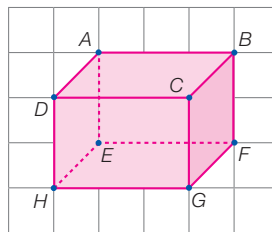
Exemplo de resposta:



86 Oitenta e seis

- 2 Na malha quadriculada a seguir, usando uma régua, ligue os pontos conforme a orientação. As linhas tracejadas representam as linhas que não vemos. Depois, pinte a figura formada e responda às questões.

Uma com linha contínua:
A com B e com D;
B com F e C; D com
H e C; G com F, C e H. Ligue
com linha tracejada: A
com E; E com F e H.



Prisma de base retangular ou bloco retangular.

- a. Qual é o nome da figura que você representou?
b. Qual é o número de arestas e o número de vértices dessa figura?

Arestas: 12; vértices: 8.

- 3 Camila e Gustavo observaram as fotografias de duas construções e fizeram alguns dos desenhos necessários para representá-las.

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.



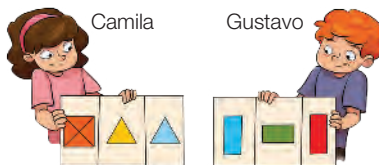
Edifício no Vale do Anhangabaú, em São Paulo (SP). Foto de 2021.



Museu do Louvre, em Paris, França. Foto de 2018.

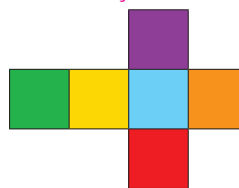
Observe os desenhos de Camila e os de Gustavo. Qual das construções Camila pretende representar? E Gustavo? Responda oralmente.

Camila pretende representar a pirâmide do Museu do Louvre, e Gustavo, o edifício em São Paulo. Os estudantes devem perceber que faltam desenhos para representar as construções.



- 4 Observe a representação de uma caixa desmontada e responda à questão.

Se a caixa for montada e ficar apoiada na mesa sobre a parte azul, qual será a cor da parte que ficará oposta à parte apoiada na mesa? Verde.



Oitenta e sete 87

Esta **atividade 2** indica a sequência em que devem ser traçadas as arestas da figura. Aproveite para perguntar: “Quantas faces tem esse bloco retangular? Se fossem traçados apenas A com B, A com D, B com C, B com F, C com D, C com G, D com H, G com F e G com H, todas as arestas e todos os vértices ficariam visíveis?” (Não; faltariam as representações das arestas A com E, E com F e E com H, respectivamente). Essa dificuldade é superada com a indicação da fala da personagem “Ligue com uma linha tracejada: A com E; E com F e H.”

Na **atividade 3**, pretende-se que os estudantes relacionem as faces com as construções apresentadas. Esclareça que as representações feitas por Camila e Gustavo são as projeções vistas de cima (superior), de frente (frontal) e de lado (lateral).

Incentive-os a observar características comuns e diferenças entre as figuras. Igual incentivo deve ser dado à formulação de hipóteses, processo mental que contribui para o desenvolvimento de habilidades geométricas importantes. Esclareça a eles que, ao representar figuras geométricas não planas no papel, algumas características podem ser alteradas para criar a ideia de profundidade. Por exemplo, um retângulo que seja a base de um bloco retangular é representado como um paralelogramo (não retângulo).

Na **atividade 4**, para promover a reflexão dos estudantes, peça a eles que imaginem a caixa montada e digam quais são as cores das faces opostas desse cubo. Os estudantes podem comprovar as respostas fazendo o molde de um cubo com as cores da caixa desmontada representada na atividade.

Objetivo

Desenvolver a ideia de ângulo com base nas noções de giro.

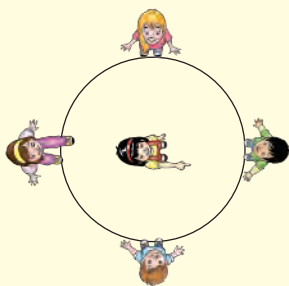
BNCC em foco

(EF04MA18) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou softwares de geometria.

Na aula

Antes de iniciar o trabalho com o tópico, leve os estudantes a um espaço aberto, como o pátio da escola, e desenhe no chão uma circunferência. Peça a eles que se dividam em grupos de cinco e se posicionem como na figura a seguir.

PAULO BORGES/ARQUIVO DA EDITORA



Um estudante deve ficar no centro para realizar os giros de acordo com as indicações de outros. As orientações sempre devem tomar como referência a pessoa que se encontra no centro da circunferência e devem sugerir giros de *uma volta*, de *meia-volta* e de *um quarto de volta* para a esquerda e para a direita.

Explique que o giro de um quarto de volta é obtido quando se gira a metade de um giro de meia-volta ou a metade da metade de um giro de uma volta.

Na **atividade 1**, casos os estudantes apresentem dificuldades, peça que simulem os giros de Vanessa.

Ângulos

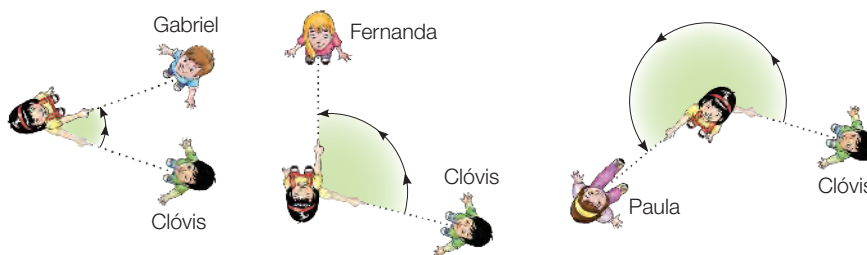
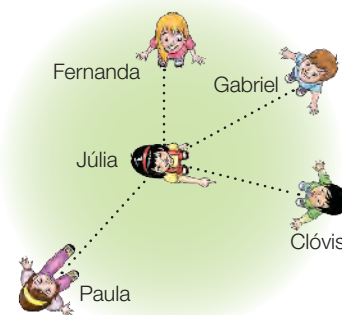
Ideia de ângulos: giro

Júlia está brincando com alguns colegas.

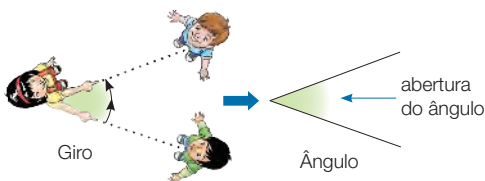
Nessa brincadeira, há momentos em que ela indica os colegas, sempre depois de indicar Clóvis.

Observe Júlia indicando Clóvis.

Depois de indicar Clóvis, Júlia indicou Gabriel, Fernanda e Paula, dando **giros** em torno de si mesma. Acompanhe como foram os giros que Júlia deu.



O menor giro que Júlia deu foi para indicar **Gabriel**, e o maior giro que Júlia deu foi para indicar **Paula**.



Um giro dá ideia de uma figura geométrica chamada **ângulo**. Quanto maior o giro, maior a abertura do ângulo associado a ele.

1 Observe os giros dados por Vanessa. Em seguida, responda.

ILUSTRAÇÕES: PAULO BORGES/ARQUIVO DA EDITORA



Dos três giros dados por Vanessa, qual foi o menor? **Giro 1.**

88 Oitenta e oito

Sugestão de atividade

Proponha aos estudantes que montem um painel com ilustrações ou fotografias de objetos que normalmente fazem movimentos de giro. Por exemplo, uma porta comum (movimento de abrir e fechar), um relógio de ponteiros, um velocímetro ou indicador de combustível de automóvel (giros de ponteiro). Outra opção é montar um painel com fotografias ou ilustrações de pessoas realizando atividades que envolvam a ideia de giro, como os movimentos de uma bailarina, de um patinador ou de um atleta em aparelho de ginástica.

Outras ideias de ângulo

A inclinação de uma rampa também está relacionada à ideia de **ângulo**. Quanto maior for a inclinação, maior será a abertura do ângulo associado a ela.

Há regras que determinam o ângulo máximo e o ângulo mínimo para uma rampa de acessibilidade. Elas garantem que as rampas sejam seguras e acessíveis a todos, em especial a pessoas que utilizam cadeiras de rodas ou têm dificuldades de locomoção. A inclinação deve permitir que

a subida e a descida sejam feitas sem esforço excessivo. Além disso, as rampas precisam ter corrimãos e pisos antiderrapantes para aumentar a segurança.

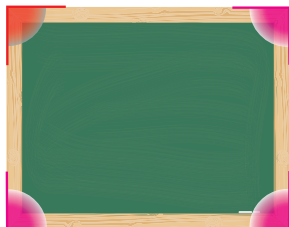
Converse com os colegas e o professor sobre a importância das rampas de acessibilidade para pessoas que utilizam cadeiras de rodas ou têm dificuldades de locomoção. **Resposta pessoal.**



Rampas de acessibilidade são importantes para promover inclusão.

- 1 Observe as imagens e o ângulo destacado de vermelho na lousa. Em seguida, destaque outros ângulos que você identificou nas imagens, pintando-os. Mostre-os a um colega.

Exemplos de resposta:



As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

Objetivo

Desenvolver a ideia de ângulo com base nas noções de abertura e inclinação.

BNCC em foco

(EF04MA18) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou softwares de geometria.

Na aula

Após a exploração da ideia de ângulo a partir de um movimento (giro), esta página trabalha a ideia de ângulo de um ponto de vista estático.

Proponha aos estudantes que observem as rampas da escola ou de espaços públicos, medindo ou estimando sua inclinação, e discutam se elas seguem os critérios de acessibilidade. Essa investigação ajuda a desenvolver empatia, consciência social e a compreensão de como o espaço urbano deve ser planejado para garantir o direito de ir e vir a todas as pessoas, contribuindo para o desenvolvimento dos **TCTs Educação em Direitos Humanos e Saúde**.

Na **atividade 1**, dê um tempo para os estudantes observarem as imagens e identificarem os ângulos em cada caso.

Para resolverem a **atividade 2**, os estudantes devem comparar os três ângulos destacados, levando em conta a abertura de cada um. As ilustrações destacam um ângulo agudo, um reto e um obtuso – classificações que serão introduzidas no próximo tópico.

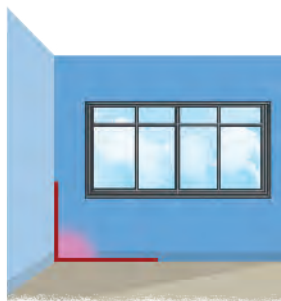
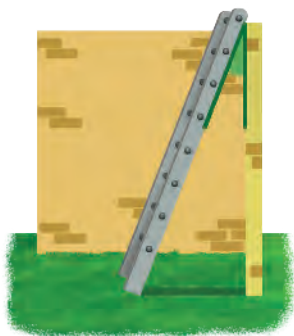
No **item d**, verifique se percebem que a medida da abertura do ângulo destacado na ilustração do relógio é visivelmente maior que a medida da abertura dos ângulos destacados nas outras ilustrações, e que a medida da abertura do ângulo destacado na ilustração da escada é visivelmente menor.

Na **atividade 3**, verifique as respostas da turma e, depois de validá-las, peça aos estudantes que compartilhem com os colegas os exemplos que deram de onde os ângulos podem ser encontrados.

ALBERTO DE STEFANO/ARQUIVO DA EDITORA

2 Observe as ilustrações e responda às questões.

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.



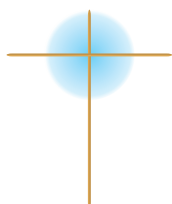
- O que foi destacado em cada uma das ilustrações? Ângulos.
- Qual dos ângulos destacados tem a maior abertura? O destacado de azul.
- Qual dos ângulos destacados tem a menor abertura? O destacado de verde.
- Como você fez para descobrir? Resposta pessoal.

3 Cite três objetos ou situações em que podemos identificar um ângulo. Depois, represente cada objeto ou situação com um desenho e destaque um ou mais ângulos.
Resposta pessoal.

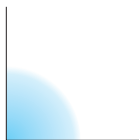
Ângulo reto, ângulo agudo e ângulo obtuso

Para construir uma pipa, Luciana usa duas varetas de bambu. Ao cruzar as varetas, podemos identificar quatro ângulos de mesma abertura. Cada um desses ângulos é chamado de **ângulo reto**.

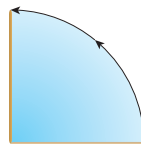
Um ângulo reto pode ser associado a um giro da quarta parte de uma volta.



Varetas



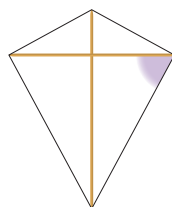
Ângulo reto



Giro da quarta parte de uma volta

Depois, Luciana amarra linhas nas varetas de bambu para continuar a construção da pipa.

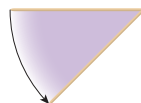
Ao amarrar as linhas, Luciana identifica outros tipos de ângulo. A abertura do ângulo destacado de roxo é menor que a abertura do ângulo reto. Esse ângulo é chamado de **ângulo agudo** e pode ser associado a um giro menor que o da quarta parte de uma volta.



Varetas

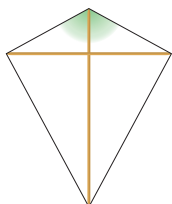


Ângulo agudo

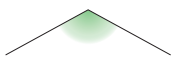


Giro menor que o da quarta parte de uma volta

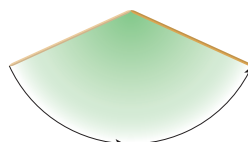
A abertura do ângulo destacado de verde é maior que a abertura do ângulo reto. Esse ângulo é chamado de **ângulo obtuso** e pode ser associado a um giro maior que o da quarta parte de uma volta e menor que o de meia-volta.



Varetas



Ângulo obtuso



Giro maior que o da quarta parte de uma volta e menor que o de meia-volta.

Objetivos

- Reconhecer ângulos agudos, retos e obtusos.
- Identificar ângulos em figuras geométricas planas.

BNCC em foco

(EF04MA18) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou *softwares* de geometria.

Na aula

O objetivo deste tópico é apresentar o conceito de ângulo reto e ajudar os estudantes a compreenderem que os ângulos agudos possuem medida de abertura menor do que a de um ângulo reto, enquanto os ângulos obtusos apresentam medida de abertura maior.

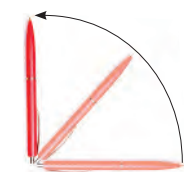
Após a exploração do conceito de ângulo reto, distribua esquadros para a turma e oriente os estudantes a manuseá-los, identificando o ângulo reto em cada um. Em seguida, proponha uma atividade investigativa: com os esquadros em mãos, peça que procurem pela sala ângulos que se pareçam com ângulos retos. Eles poderão indicar, por exemplo, ângulos das junções das paredes, dos pisos, dos cantos da lousa ou das mesas.

Nas **atividades 1 e 2**, verifique se os estudantes compreenderam quando um ângulo é reto, agudo ou obtuso.

Na **atividade 3**, oriente os estudantes na construção do esquadro de papel, garantindo que as dobras sejam feitas com cuidado e precisão. Esse processo contribui para o desenvolvimento da visão espacial e da noção de ângulo reto. Além disso, o uso do papel como recurso concreto favorece a aprendizagem de estudantes com Necessidades Educacionais Específicas (NEE), pois envolve a manipulação e o movimento, promovendo a compreensão por meio de estímulos visuais e táteis. Essa abordagem prática pode ser especialmente útil para estudantes com deficiência intelectual, dificuldades de abstração ou transtornos de aprendizagem. Peça que guardem o esquadro, pois ele será útil em outras atividades do livro.

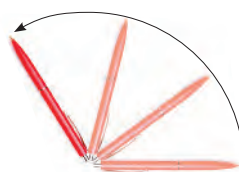
Finalmente, verifique se os estudantes utilizam corretamente o esquadro de papel para identificar quais ângulos são retos e não retos.

- 1** A que ângulo corresponde cada giro da caneta mostrada a seguir: ângulo agudo, ângulo obtuso ou ângulo reto?



Giro da quarta parte de uma volta.

Ângulo reto.



Giro maior que o da quarta parte de uma volta e menor que o de meia-volta.

Ângulo obtuso.



Giro menor que o da quarta parte de uma volta.

Ângulo agudo.

SIDNEY MEIRELES/ARQUIVO DA EDITORA

- 2** Classifique cada um dos ângulos destacados em ângulo agudo, ângulo obtuso ou ângulo reto.

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

a.



GEORGE TUTUMI/ARQUIVO DA EDITORA

Ângulo agudo.

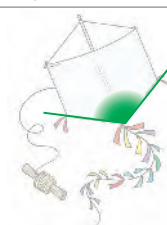
b.



GEORGE TUTUMI/ARQUIVO DA EDITORA

Ângulo reto.

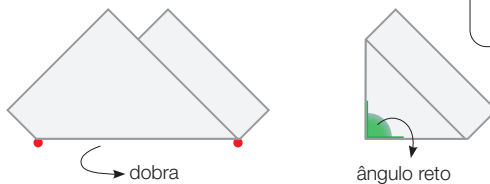
c.



PAULO BORGES/ARQUIVO DA EDITORA

Ângulo obtuso.

- 3** Com uma folha qualquer de papel, Lucas fez uma dobradura e construiu um esquadro de papel. Observe como ele fez.



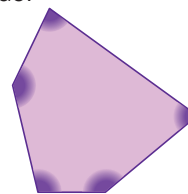
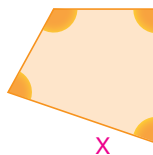
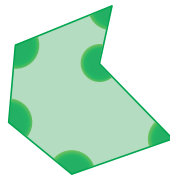
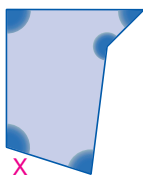
Primeiro peguei uma folha e fiz uma dobra qualquer. Depois, uni as duas pontas dessa dobra (pontos vermelhos) e obtive um ângulo reto (destacado de verde).



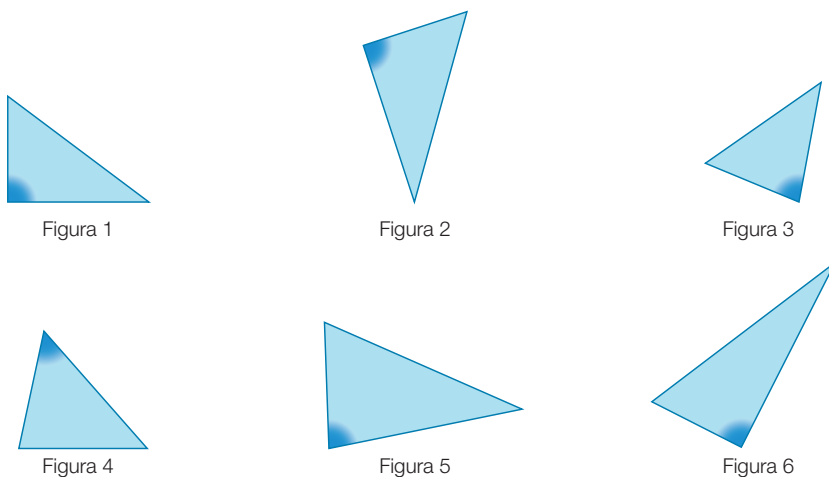
ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

FLIM/ARQUIVO DA EDITORA

Agora, faça um esquadro de papel como Lucas e marque um **X** nas figuras geométricas planas que têm pelo menos um ângulo reto destacado.



- 4 Analise as figuras a seguir e converse com um colega sobre quais ângulos em destaque vocês acham que é reto. **Respostas pessoais.**



Agora, utilizando o esquadro de papel construído, verifiquem se acertaram quais figuras têm o ângulo reto. **Figuras 1, 2 e 6.**

- 5 Observe as figuras a seguir e descubra em qual delas encontramos exatamente dois ângulos retos. Utilize o esquadro de papel. **Na figura do item c.**

a. 4 ângulos retos.

b. 1 ângulo reto.

c. 2 ângulos retos.

d. 1 ângulo reto.

Se seu colega não tem um esquadro de papel, empreste o seu a ele.

Ao propor as **atividades 4 e 5**, oriente os estudantes a utilizar o esquadro de papel que construíram para identificar mais facilmente os ângulos retos. Estas atividades contribuem para o desenvolvimento da habilidade **EF04MA18**.

Sugestão de leitura para o estudante

BRENMAN, Ilan. **A dobradura do samurai**. Ilustrações de Fernando Vilela. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2005.

O livro apresenta uma antiga lenda japonesa segundo a qual quem dobrasse 1 000 *tsurus* (ou grous, aves de grande porte) teria seus desejos realizados. Nele, há um passo a passo que orienta as crianças a fazerem *tsurus*.



Objetivos

- Conceituar polígonos.
- Reconhecer polígonos e seus principais elementos.

BNCC em foco

(EF04MA18) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou softwares de geometria.

Competência geral 1.
Competência específica 1.

Na aula

A ideia de polígono é introduzida como uma região contornada por linhas retas que não se cruzam. Analise cada um dos exemplos com os estudantes e peça que representem outros polígonos no caderno ou na lousa.

Polígonos

Analisando o grupo de figuras a seguir, podemos perceber que o contorno da figura 5 é o único formado por uma linha curva. O contorno das demais figuras é formado somente por linhas retas.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5

Neste outro grupo de figuras, identificamos que a figura 3 não tem as mesmas características que as demais. A figura 3 é a única formada por linhas abertas. O contorno das outras figuras é formado somente por linhas fechadas.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5

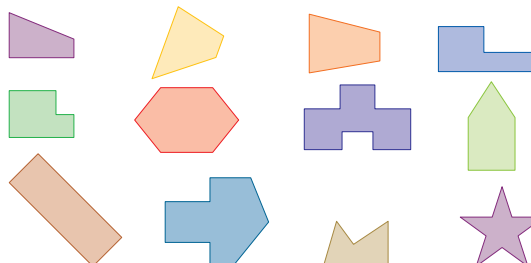
Agora, analise o grupo de figuras a seguir e marque com um **X** a que apresenta características diferentes das demais. Justifique sua resposta.

Espera-se que os estudantes indiquem a figura 3, pois ela é a única cujo contorno



apresenta linhas que se cruzam.

Todas as figuras a seguir são representações de **polígonos**. Para simplificar a linguagem, chamaremos as representações de polígonos apenas de polígonos. Repare que sempre podemos desenhar polígonos com uma régua.



As figuras a seguir **não** são polígonos.



Poli significa "muitos", e gonos significa "ângulos".



94 Noventa e quatro

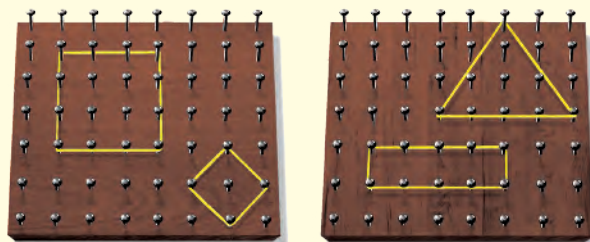
Sugestão de atividade

Geoplanos

O geoplano é um recurso didático elaborado pelo matemático egípcio Caleb Gattegno (1911-1988).

Providencie alguns geoplanos e barbantes e reúna os estudantes em grupos. Depois, peça a eles que, usando barbante, representem alguns polígonos no geoplano.

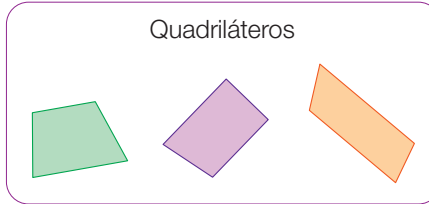
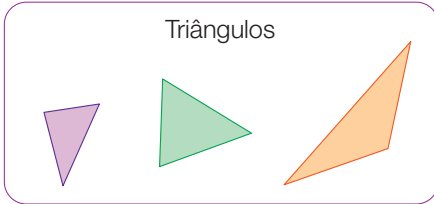
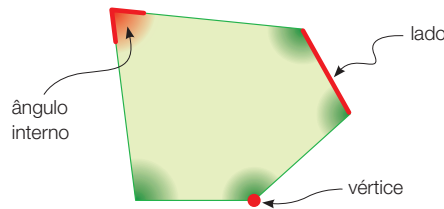
Os estudantes devem ser supervisionados nas atividades para que não ocorram acidentes devido à presença de pregos nos geoplanos.



Geoplanos 7 por 8 (um lado com 7 e outro com 8 pregos).

WAGNER WILLIAN/
ARQUIVO DA EDITORA

1 No polígono, identificamos um ângulo interno, um lado e um vértice. De acordo com o número de lados, os polígonos recebem um nome.



ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

a. Analise os polígonos e complete o quadro.

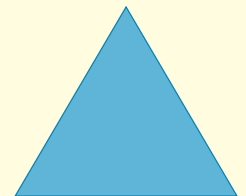
Polígono	Número de lados	Número de ângulos internos	Números de vértices
Triângulo	3	3	3
Quadrilátero	4	4	4
Pentágono	5	5	5
Hexágono	6	6	6

b. Que regularidade é sugerida pelos números desse quadro?

Espera-se que os estudantes percebam que o número de lados de um polígono é igual ao número de ângulos internos e ao número de vértices.

Infográfico clicável [Bandeira do Brasil](#)

Na **atividade 1**, quando se referem às figuras geométricas, os estudantes geralmente usam linguagem não formal, sem a preocupação com possíveis ambigüidades ou contradições. Por exemplo, eles podem se referir aos vértices de um polígono como “pontas” ou “bicos”. Os lados podem ser denominados “linhas”, e os ângulos, “aberturas”. Entretanto, à medida que os estudos avançam, é importante utilizarem a nomenclatura correta para que possam comunicar com clareza suas ideias. Para a caracterização dos polígonos, é importante que sejam representados em posições diferentes das tradicionais, pois isso possibilita aos estudantes o entendimento de que sua classificação não depende da posição ou da orientação. Os triângulos, de modo geral, são apresentados com os três lados de mesma medida de comprimento (triângulo equilátero) e na mesma posição.



ADILSON SECCO/
ARQUIVO DA EDITORA

Por esse motivo, o texto mostra polígonos com lados de medidas de comprimento diferentes e em orientações não convencionais para que os estudantes os reconheçam por meio de seus elementos e características principais.

No infográfico clicável *Bandeira do Brasil*, os estudantes vão identificar e nomear figuras geométricas planas, como o retângulo, o quadrilátero e o círculo, em um contexto significativo e familiar. Para explorá-lo em sala, convide os estudantes a observarem cada parte da bandeira, para discutir as características geométricas de cada uma (número de lados, simetria, vértices etc.). Em seguida, proponha comparações entre essas partes e investigações sobre como elas se combinam para compor a bandeira.

Na **atividade 2**, oriente os estudantes a observarem com atenção a imagem apresentada, destacando como o engenheiro utiliza o esquadro para verificar a presença de ângulos retos em uma construção real. Explique que o esquadro é um instrumento muito usado em diversas profissões, como na engenharia, arquitetura e marcenaria, por permitir identificar e traçar ângulos retos com precisão. Em seguida, disponibilize esquadros para que identifiquem ângulos retos no ambiente o ao seu redor — carteiras, quadros, portas, janelas etc. Por fim, peça que construam polígonos que tenham 1 ou mais ângulos retos com o auxílio do esquadro.

A **atividade 3** envolve o reconhecimento de ângulos retos e não retos em polígonos, por meio do uso de um *software* de geometria dinâmica, o que favorece o desenvolvimento da habilidade **EF04MA18**. Essa abordagem torna a aprendizagem mais interativa e investigativa, permitindo que os estudantes manipulem figuras e testem hipóteses.

- 2 Para medir ângulos, há diversos instrumentos. Um dos instrumentos usados para medir ângulos retos é o esquadro. Observe, na imagem, como o engenheiro está usando esse instrumento para verificar se o ângulo formado onde será colocada uma janela quadrada está correto.

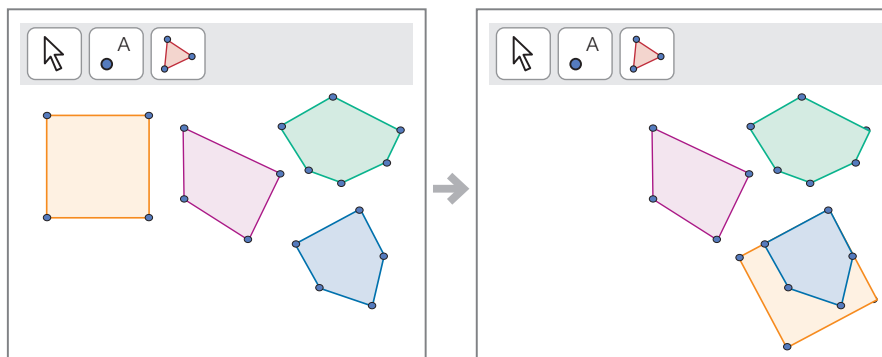


ALBERTO DE STEFANO/ARQUIVO DA EDITORA

Agora, utilize um esquadro como o do engenheiro ou o seu esquadro de papel para verificar ângulos retos em objetos ao seu redor. Faça um esboço dos objetos no espaço a seguir, indicando os ângulos retos.

Resposta pessoal.

- 3 Usando um *software* de Geometria dinâmica, Luísa construiu um quadrado e alguns outros polígonos. Depois, sobrepondo um dos ângulos retos desse quadrado aos ângulos dos polígonos, verificou quais eram retos também.

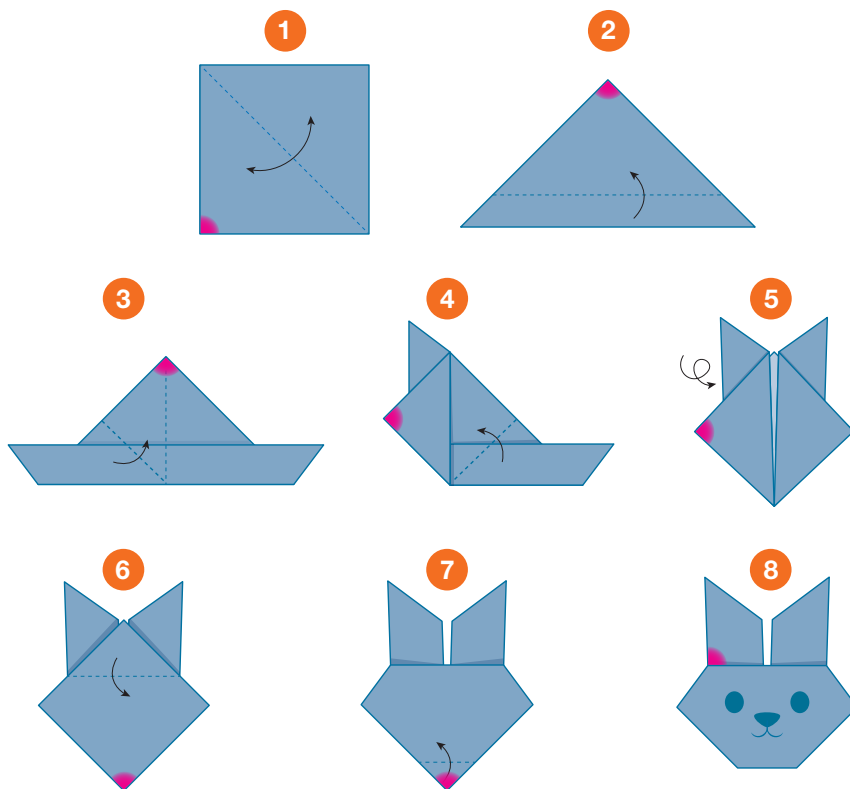


ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

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

Com a orientação de seu professor, construa, em um *software* de Geometria dinâmica ou em uma malha quadriculada, um quadrado, com os quatro ângulos retos, e alguns outros polígonos. Depois, tomando como exemplo um dos ângulos retos do quadrado que você construiu, verifique se há algum ângulo reto nos outros polígonos que você construiu. **Resposta pessoal.**

- 4 Acompanhe o passo a passo que Jéssica está seguindo para fazer um *origami* de coelho. **Exemplo de resposta:**



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

- Utilizando um esquadro, que pode ser o de papel, identifique um ângulo reto em cada passo da dobradura.
- Você conhece a técnica de *origami*? Compartilhe com os colegas.
Resposta pessoal.
- Agora é a sua vez de fazer um *origami*. Pegue uma folha quadrada e siga o passo a passo de Jéssica para produzir um *origami* de coelho.
Resposta pessoal.

Um pouco de história

O *origami* é uma técnica de dobradura de papel. Esse nome, de origem japonesa, é composto do verbo *ori*, que significa “dobrar”, e do substantivo *kami*, que significa “papel”.

Os primeiros registros de *origami* são do período Heian (794-1185), no Japão, mas ele se popularizou alguns séculos depois.

Na **atividade 4**, oriente os estudantes a observarem atentamente cada passo da construção de *origami* de coelho e que utilizem o esquadro como ferramenta para identificar ângulos retos formados durante as etapas. Incentive-os a marcar no papel, com lápis, onde localizaram esses ângulos, reforçando a importância da precisão nas dobras. Essa atividade permite explorar conceitos de geometria de maneira lúdica e concreta, favorecendo a aprendizagem ativa e a integração com **Arte**.

Um pouco de história

Leia o texto com os estudantes, destacando a origem da palavra *origami* e sua relação com a cultura japonesa. Explique que, além de ser uma atividade artística, o *origami* também envolve conceitos matemáticos, como simetria, ângulos e figuras geométricas. Aproveite para contextualizar historicamente, localizando o período Heian na linha do tempo e comentando como práticas culturais antigas podem atravessar séculos e ainda estar presentes no nosso cotidiano. O texto favorece o desenvolvimento da **competência geral 1** e da **competência específica 1** ao integrar saberes matemáticos com elementos históricos e culturais. Também promove uma articulação entre Matemática e **História**, valorizando uma técnica de origem japonesa e ampliando o repertório cultural dos estudantes.

Objetivos

- Agrupar dados em tabelas.
- Realizar uma pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas.

BNCC em foco

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.

Na aula

É possível que os estudantes já saibam que as tabelas são recursos importantes para organizar dados e resolver problemas. O objetivo destas atividades é incentivá-los a organizarem as informações apresentadas, agrupando-as para facilitar a leitura e a interpretação, o que contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF04MA27**.

O objetivo da **atividade 1** é apresentar aos estudantes dois modos de organizar os dados de uma mesma pesquisa para que eles possam, na **atividade 2**, organizar os dados de uma pesquisa realizada por eles.

Agrupando dados de uma pesquisa em tabela

- 1 Valmir fez uma pesquisa com os clientes de sua banca sobre preferência de livros. Observe as anotações que ele fez.

CLIENTE	TEMA PREFERIDO			
	QUADRINHOS	ROMANCE	AUTOAJUDA	FIÇÃO CIENTÍFICA
MARCEL			X	
JULIO		X		
DANIEL	X			
FABÍOLA				X
MARIA		X		
WILLIAM			X	
HÉLIO	X			
GABRIELA			X	
TÂNIA		X		
RODRIGO	X			

CLIENTE	TEMA PREFERIDO			
	QUADRINHOS	ROMANCE	AUTOAJUDA	FIÇÃO CIENTÍFICA
KARINA				X
SAULO		X		
CARLOS			X	
JAQUELINE		X		
PRISCILA			X	
SABRINA		X		
OTÁVIO				X
AMAUÍ	X			
RENATO	X			
ISABEL				X

Depois de analisar os dados, Valmir contou a quantidade de pessoas que preferem cada tipo de livro e organizou as informações em uma tabela. Complete-a e, depois, responda às questões oralmente.

Pesquisa sobre preferência de livros

Tema preferido	Quantidade de votos
Quadrinhos	5
Romance	6
Autoajuda	5
Ficção científica	4

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- Para saber quantas pessoas preferem cada tipo de livro, é mais fácil consultar as anotações de Valmir ou a tabela? **Respostas pessoais.**
- Cite outras situações em que você acha importante organizar os dados em uma tabela.

98 Noventa e oito

No **item b**, é importante os estudantes perceberem que a necessidade de fazer agrupamentos deve-se, muitas vezes, ao fato de haver uma quantidade de dados muito grande, que dificilmente poderia ser analisada de maneira isolada.

Assim, eles podem compreender por que, nas tabelas, é interessante organizar os dados de modo que não fiquem dispersos.

- 2 Agora, faça uma pesquisa com 10 colegas da turma, perguntando sobre o esporte preferido de cada um. Cada colega pode responder apenas uma vez e escolher apenas um único esporte. Registre as respostas na prancheta a seguir, organizando as informações de maneira clara e objetiva.

Nome	Futebol	Vôlei	Basquetebol	Natação

Agora, analise os dados obtidos, calcule quantos colegas votaram em cada esporte, organize as informações na tabela e responda às questões oralmente.

Respostas pessoais.

Pesquisa sobre preferência de esportes

Esporte preferido	Quantidade de votos
Futebol	
Vôlei	
Basquetebol	
Natação	

Fonte: _____

- a. Qual foi o esporte mais votado em sua pesquisa? E o menos votado?
- b. Você costuma praticar algum esporte com frequência? Em que local? Converse com um colega sobre essa prática de esporte.

Praticar atividade física faz bem para a saúde e deixa o corpo mais forte. Correr, pular, nadar ou jogar ajudam a ter mais energia e fazem bem à saúde mental. Por isso, é importante se movimentar todos os dias, seja brincando ou praticando um esporte.

Na **atividade 2**, os estudantes deverão fazer uma pesquisa com 10 colegas perguntando qual é o esporte preferido de cada um, o que ajuda a desenvolver a habilidade **EF04MA28**.

Antes de os estudantes fazerem a pesquisa, oriente-os a propor educadamente ao colega que colabore com ele respondendo a uma pergunta de uma pesquisa. Lembre-os de que as tabelas devem ter título, fonte e data das informações (no caso, pesquisa com 10 colegas da sala escolhidos em dia, mês e ano tais).

No **item b**, oriente os estudantes a refletirem sobre suas vivências com a prática de esportes, considerando não apenas os esportes mais conhecidos, mas também brincadeiras e atividades físicas do dia a dia. Estimule que compartilhem com os colegas qual esporte praticam, com que frequência e em que local (escola, quadra, rua, parque, etc.). Essa troca favorece a valorização das experiências individuais, o respeito à diversidade e o fortalecimento dos vínculos entre os estudantes. Aproveite o momento para ressaltar a importância da prática regular de atividades físicas para a saúde e o bem-estar, o que ajuda a desenvolver o **TCT Saúde**.

Objetivo

Favorecer a compreensão de que a geometria desempenha um papel fundamental na arte.

BNCC em foco

Competência geral 3.

Competência específica

5 de Linguagens: Desenvolver o senso estético para reconhecer, fruir e respeitar as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, inclusive aquelas pertencentes ao patrimônio cultural da humanidade, bem como participar de práticas diversificadas, individuais e coletivas, da produção artístico-cultural, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.

Na aula

A estratégia de leitura apresentada nessa seção favorece o desenvolvimento da competência leitora por meio dos passos propostos antes, durante e após a leitura. Ao apresentar os comentários sobre Arte e a obra *Avenida Paulista*, de Beatriz Milhazes, comente que a base conceitual da Geometria contribui para a composição, a proporção e a perspectiva aplicadas à Arte, favorecendo o desenvolvimento da **competência específica 5 de Linguagens**.

Proponha aos estudantes que leiam o texto em destaque e comentem se já tiveram a experiência de admirar uma obra de arte, seja uma pintura, seja uma escultura ou fotografia de autor conhecido, como Sebastião Salgado, por exemplo. Em algumas cidades, há esculturas de artistas plásticos importantes expostas em

Ler para se informar

Você gosta de obras de arte?

Os artistas criam obras de arte para transmitir sentimentos, emoções, beleza e até mesmo para criticar determinados assuntos. Para criar uma obra de arte, o artista combina estudos, planejamento e criatividade, que podem resultar em pinturas, esculturas, espetáculos de dança, entre outras manifestações.

Dicas

- Você já foi a um museu de arte? O que achou? **Resposta pessoal.**
- Você conhece algum artista plástico brasileiro, como um pintor ou uma pintora? Conte para seus colegas. **Resposta pessoal.**
- No Brasil, há muitos artistas plásticos que se destacam pela importância de sua obra tanto aqui quanto em outros países. Uma dessas artistas é a pintora Beatriz Milhazes. Você conhece alguma das suas obras? **Resposta pessoal.**

Beatriz Milhazes nasceu na cidade do Rio de Janeiro em 1960. Formou-se em Comunicação Social, mas seu interesse pelas artes plásticas levou-a a estudar e a coordenar atividades culturais na Escola de Artes Visuais do Parque Lage, na cidade do Rio de Janeiro, de 1980 a 1996.

Ela é reconhecida por sua produção rica em formas e cores, variando entre arte abstrata e figurativa, a Geometria e a forma livre. Beatriz Milhazes é uma das artistas brasileiras mais importantes da atualidade e suas obras estão expostas em museus do Brasil e de outros países. Observe, a seguir, uma das pinturas dessa artista.

Beatriz Milhazes, assim como outros artistas, aplica em suas obras conceitos de Geometria para planejar, calcular a distribuição dos elementos na tela e definir a melhor composição de cores entre eles. Suas escolhas envolvem proporção, estudo das formas e das cores e sua criatividade.

Para a obra *Avenida Paulista*, a artista combinou o uso de cores, de estruturas geométricas, de curvas e elementos florais.



MILHAZES, Beatriz. **Avenida Paulista**. 2020. Tinta acrílica sobre tela, 190 cm x 248,5 cm.

100 Cem

praças, que, muitas vezes, passam despercebidas pelas pessoas. Se você conhece algum local da cidade que tenha uma obra de arte, informe aos estudantes onde se localiza.

Solicite aos estudantes que leiam as questões do item **Dicas** e as respondam oralmente. A seguir, proponha a leitura compartilhada do texto. Verifique se os estudantes compreenderam as informações sobre a pintora Beatriz Milhazes e peça que respondam às **questões 1, 2 e 3**. Faça a correção coletiva. Para saber mais:

MILHAZES, Beatriz. In: **Enciclopédia Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileira**. São Paulo: Itaú Cultural, 2025. Disponível em: <https://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoas/2736-beatriz-milhazes>. Acesso em: 23 jul. 2025. Verbete da Enciclopédia.

ESCRITÓRIO DE ARTE.COM. **Beatriz Milhazes**: biografia. Disponível em: <https://www.escriitoriodearte.com/artista/beatriz-milhazes>. Acesso em: 23 jul. 2025.

Pelo Brasil

O boxe aborda o **TCT Diversidade Cultural**. Convide os estudantes a ler o texto, a observar a foto e a relatar se conhecem a cidade de São Paulo e a Avenida Paulista. Destaque para eles que a avenida foi construída em uma época em que a cidade estava começando a se desenvolver, no final do século XIX. A avenida foi projetada pelo engenheiro uruguaio Joaquim Eugenio de Lima. Por ser a primeira via pública asfaltada e arborizada de São Paulo, foi construída com largura muito superior às demais vias da cidade, contando com três vias separadas por árvores como magnólias e plátanos. Com o desenvolvimento da cidade, a avenida passou por reformas em seus 2,7 km de extensão e a reunir modernos edifícios, tornando-se um importante polo cultural e financeiro.

- 1 Você já sabia que a arte utiliza ideias da Geometria? Explique.

Resposta pessoal.

- 2 O que você considerou mais interessante no quadro *Avenida Paulista*?

Resposta pessoal.

- 3 Observe a composição do quadro *Avenida Paulista*. Há elementos na pintura cujo formato se parece com o de figuras geométricas planas? Quais figuras?

Espera-se que os estudantes identifiquem na pintura figuras que se parecem, por exemplo, com retângulos, triângulos e círculos.

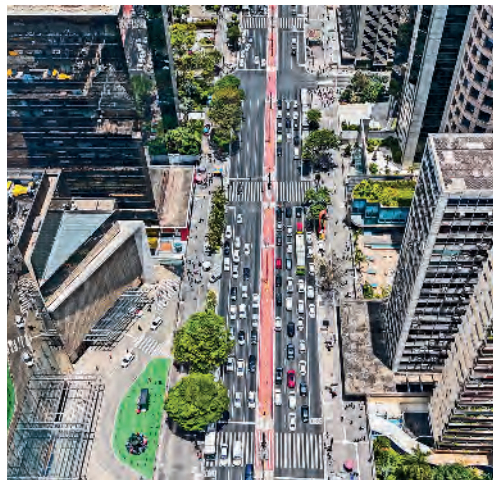
O quadro *Avenida Paulista* está exposto no Museu de Arte de São Paulo (Masp). Os museus são importantes? Por quê?

Resposta pessoal.

Pelo Brasil

A Avenida Paulista foi a primeira avenida planejada da cidade de São Paulo. Ao ser inaugurada em 1891, a cidade tinha aproximadamente 100 mil habitantes, contava com algumas indústrias e centralizava as vendas de café no país. A avenida reunia casarões de fazendeiros do café e de industriais. Com o crescimento da cidade, os casarões foram substituídos por edifícios residenciais e comerciais, bancos, órgãos públicos e *shoppings*. Aos domingos, o trânsito de veículos é suspenso e a avenida é ocupada pela população para a prática de atividades de lazer.

Você conhece a Avenida Paulista?
Resposta pessoal.



Avenida Paulista. Cidade de São Paulo (SP).
Foto de 2024.

Indicações para você

MUSEU DE ARTE DE SÃO PAULO ASSIS CHATEAUBRIAND (MASP). Disponível em: https://artsandculture.google.com/streetview/masp-museu-de-arte-de-s%C3%A3o-paulo-assis-chateaubriand/YgHyUAYv_g4cvg?sv_lng=-46.65584216176823&sv_lat=-23.561604537251494&sv_h=110.9398104897706&sv_p=-9.460015057154592&sv_pid=OrAoNRrtv3SjpfNswLbRJA&sv_z=1.0000000000000002. Acesso em: 23 jul. 2025.

MUSEU DE ARTE CONTEMPORÂNEA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Disponível em: https://acervo.mac.usp.br/acervo/index.php/Browse/objects/key/adb93581741bafb148fc34f1e5eff181/facet/has_media_facet/id/1/view/images. Acesso em: 23 jul. 2025.

O que você aprendeu neste capítulo?

Objetivo

Rever e avaliar conceitos e procedimentos estudados no capítulo.

BNCC em foco

(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.
(EF04MA18) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou *softwares* de geometria.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

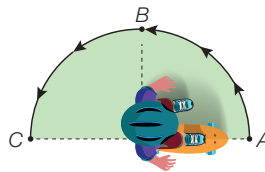
(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.

Na aula

Na **atividade 1**, oriente os estudantes a lerem com atenção cada item, refletindo sobre as características dos prismas e pirâmides estudados. Antes de responder, incentive-os a manusear modelos concretos.

O que você aprendeu neste capítulo?

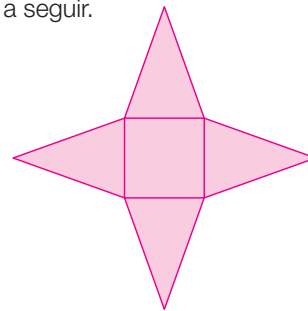
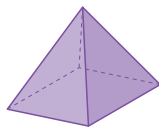
- 1 Marque um **X** na resposta correta em cada item.
 - a. As faces laterais de uma pirâmide têm formato de qual figura geométrica plana?
 Triângulo Retângulo
 - b. Uma pirâmide de base quadrada tem quantos vértices no total?
 4 vértices 5 vértices
 - c. As faces laterais de um prisma têm formato de qual figura geométrica plana?
 Triângulo Retângulo
 - d. Um prisma de base quadrada tem 4 vértices na base. Quantos vértices ele tem no total?
 6 vértices 8 vértices
- 2 Jonas vai dar um giro da quarta parte de uma volta.



Em qual ponto ele vai parar?

 A B C

- 3 Desenhe a planificação da figura a seguir.



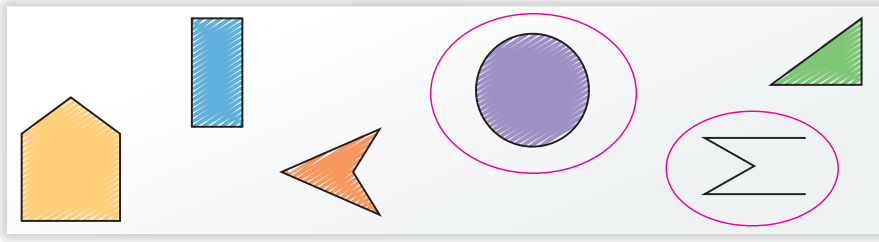
ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

102 Cento e dois

A **atividade 2** envolve a ideia de giro de ângulo. Espera-se que os estudantes associem o giro de um quarto de volta ao ângulo reto e indiquem que Jonas vai parar no ponto B.

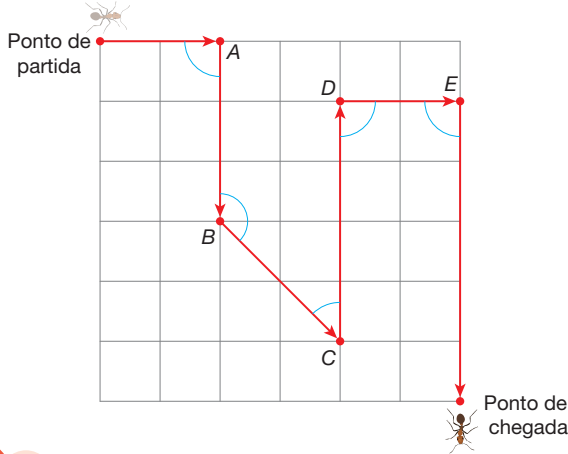
A **atividade 3** convida os estudantes a representar a planificação da superfície de uma pirâmide de base quadrada, o que contribui para avaliar o desenvolvimento da habilidade **EF04MA17**. É importante que eles reconheçam que a base é um quadrado e que há quatro faces laterais triangulares que têm um dos lados em comum com o quadrado. Incentive-os a pensar nas dobras necessárias para reconstruir o modelo desta pirâmide.

4 Beatriz desenhou várias figuras. Observe.



- Contorne as figuras que não são representações de polígonos.
- Você sabe qual é o nome da figura verde? Triângulo.

5 Uma formiga saiu do ponto de partida, passou pelos pontos *A*, *B*, *C*, *D* e *E* e finalizou o seu trajeto no ponto de chegada. Durante o trajeto, foram identificados alguns ângulos. Qual dos ângulos identificados é um ângulo obtuso?
O ângulo indicado no ponto *B*.



Desafio

Represente, no caderno, o contorno de alguns polígonos usando um número determinado de palitos, sem deixar sobrar nenhum nem sobrepor dois ou mais palitos.

- Com 6 palitos, represente o contorno de um triângulo e depois o contorno de um quadrilátero. **Exemplos de resposta:** a) b) c)
- Com 8 palitos, represente o contorno de um pentágono.
- Com 7 palitos, represente o contorno de um hexágono.

Na **atividade 4**, os estudantes vão observar diferentes figuras geométricas planas e identificar aquelas que não são polígonos. Incentive-os a justificar as respostas. Espera-se que eles comentem que a figura de fundo roxo é um círculo, ou seja, é uma região contornada por uma linha fechada e curva e que a outra figura é formada por linhas abertas.

Na **atividade 5**, os estudantes vão comparar ângulos para identificar aquele que é obtuso. Verifique se todos entenderam que ângulos obtusos têm medida de abertura maior que a do ângulo reto.

Desafio

É importante que, no momento da construção, os estudantes relacionem a quantidade de lados à quantidade de ângulos do polígono solicitado e pensem como dividir o total de palitos na quantidade de lados. Por exemplo, quando se pede o contorno de um quadrilátero com 6 palitos, se o estudante considerar um quadrado, não conseguirá.

Objetivos

- Resolver problemas que envolvam multiplicação com o significado de adição de parcelas iguais.
- Reconhecer e aplicar os fatos fundamentais da multiplicação na resolução de problemas.
- Efetuar multiplicações com dois fatores utilizando procedimentos convencionais ou estratégias pessoais.

BNCC em foco

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Na aula

Inicie com a leitura coletiva do enunciado, promovendo uma conversa sobre como calcular o total de estudantes que foram ao passeio. Se for necessário, distribua tampinhas ou cubinhos do material dourado para que eles representem concretamente os 4 grupos de 15 estudantes. Essa vivência ajuda a reforçar o sentido da multiplicação como adição de parcelas iguais.

Ideias da multiplicação

Adição de parcelas iguais

João foi com alguns colegas da escola a um parque estadual para conhecer uma trilha em uma área protegida. No dia do passeio, havia 4 grupos de 15 estudantes. Quantos estudantes foram a esse passeio?



O total de estudantes pode ser calculado assim:

$$\underline{15} + \underline{15} + \underline{15} + \underline{15} = \underline{60}$$

Que é o mesmo que:

$$\underline{4} \times \underline{15} = \underline{60}$$

Foram ao passeio 60 estudantes.

- 1 Quatro amigos foram a uma lanchonete. Cada um pediu um suco no valor de 8 reais e um sanduíche no valor de 10 reais.

- a. Quantos reais eles gastaram no total somente com os sucos?

32 reais.

- b. E quanto eles gastaram no total somente com os sanduíches?

40 reais.



ILUSTRAÇÕES: DOUGLAS FRANCIANORRUIVO DA EDITORA

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

104 Cento e quatro

Esta situação tem como foco a retomada do significado de adição de parcelas iguais, já explorado nos anos anteriores. Espera-se que os estudantes reconheçam esse tipo de problema e consigam resolvê-lo com autonomia, ainda que utilizando diferentes estratégias.

Aproveite o contexto da situação apresentada para conversar com os estudantes sobre a importância das áreas protegidas como refúgio para a fauna nativa. Esse diálogo pode ser ampliado em um trabalho conjunto com Geografia, articulando com o **TCT Educação Ambiental** e com o **ODS 15: Vida terrestre**.

Na **atividade 1**, analise as estratégias utilizadas pelos estudantes para calcular 4×8 , no **item a**, e 4×10 , no **item b**. Estimule a socialização dos diferentes procedimentos utilizados, valorizando tanto o cálculo mental quanto o uso de algoritmos.

Organização retangular

Vovô Fernando sempre faz pães recheados para seus netos. Dessa vez, ele organizou os pães em uma grande assadeira, como mostra a cena.



DOUGLAS FRANCHINARQUIVO DA EDITORA

Quantos pães vovô Fernando fez?

É possível pensar de duas maneiras:

- São 3 fileiras com 7 pães em cada uma.

$$\underline{3} \times \underline{7} = \underline{21}$$

- São 7 fileiras com 3 pães em cada uma.

$$\underline{7} \times \underline{3} = \underline{21}$$

Vovô Fernando fez 21 pães recheados.

- 1 As latas de molho de tomate que Maria vende em seu mercado são entregues em caixas como a da imagem.

- a. Cada caixa dessa tem quantas latas?

24 latas.

- b. Qual multiplicação pode ser feita para calcular a quantidade de latas?

$6 \times 4 = 24$ ou $4 \times 6 = 24$

- c. Compare sua resolução com a de um colega. Elas foram iguais?

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que há mais de uma maneira de resolver o problema.



MARINA ANTUNES E SILVIA ARQUIVO DA EDITORA

Cento e cinco **105**

Na **atividade 1**, peça aos estudantes que observem atentamente a disposição das latas na caixa e pensem em uma maneira de descobrir o total de latas sem contar uma a uma. Eles podem sugerir contá-las de 4 em 4, de 6 em 6, ou recorrer à multiplicação. Em seguida, proponha que resolvam aos **itens a e b** individualmente. Depois, organize duplas para que façam o **item c**. Essa troca de ideias favorece a escuta ativa, o respeito às diferentes formas de pensar e o exercício da empatia, contribuindo para o desenvolvimento das **competências gerais 9 e 10** e **competência específica 8**.

Objetivos

- Resolver problemas que envolvam multiplicação com o significado de organização retangular.
- Reconhecer e aplicar os fatos fundamentais da multiplicação na resolução de problemas.
- Efetuar multiplicações com dois fatores utilizando procedimentos convencionais ou estratégias pessoais.

BNCC em foco

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Competências gerais 9 e 10.

Competência específica 8.

Na aula

Peça aos estudantes que descrevam a imagem da assadeira e explore as duas formas como os pães estão organizados: 7 fileiras com 3 pães em cada uma ou 3 fileiras com 7 pães em cada uma.

Aproveite o contexto da cozinha e questione a turma: “Na casa de vocês, quem costuma cozinhar? Os homens da família também participam do preparo das refeições?”. Esse momento favorece uma reflexão importante sobre a divisão das atividades domésticas e o cuidado coletivo no ambiente familiar, permitindo uma articulação com o **TCT Vida Familiar e Social** e os **ODS 5: Igualdade de gênero**.

Objetivos

- Resolver problemas que envolvam multiplicação com o significado de proporcionalidade.
- Reconhecer e aplicar os fatos fundamentais da multiplicação na resolução de problemas.
- Efetuar multiplicações com dois fatores utilizando procedimentos convencionais ou estratégias pessoais.

BNCC em foco

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

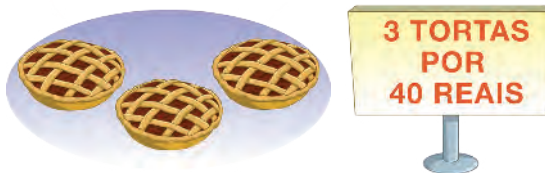
Competência geral 2.
Competências específicas 2, 4 e 8.

Na aula

Oriente os estudantes a lerem a situação e completarem o esquema com autonomia. A imagem e o balão de fala já indicam o caminho. Em seguida, leia a nova situação e peça que expliquem seu raciocínio. Eles podem inferir que, como 9 é o triplo de 3, basta multiplicar 40 por 3. Amplie com a pergunta: "E se Juliana vendesse por unidade, quanto custaria cada torta?". Esse tipo de investigação estimula o pensamento crítico e a autonomia, desenvolvendo as **competências geral 2 e específicas 2 e 4**.

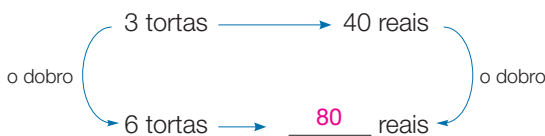
Proporcionalidade

Juliana faz tortas para vender. Observe a promoção desta semana.



Se Juliana vendeu 6 tortas dessa promoção, quantos reais ela recebeu com essa venda?

Para resolver esse problema, podemos fazer um esquema:



Portanto, Juliana recebeu 80 reais com a venda das 6 tortas.

Se Juliana tivesse vendido 9 tortas da promoção, quantos reais ela teria recebido?
120 reais.

6 é o dobro de 3. Então, para calcular o valor, é só multiplicar 40 reais por dois.



- 1** Leia o que Renata está dizendo e complete o quadro.



Rendimento da massa de pastel

Quantidade de pacotes de massa	Quantidade de pastéis
1	30
2	$2 \times 30 = 60$
3	$3 \times 30 = 90$
4	$4 \times 30 = 120$

106 Cento e seis

Proponha aos estudantes que observem e completem o quadro da **atividade 1** individualmente. Circule pela sala e observe se utilizam estratégias como contagem de 30 em 30 ou a noção de dobro, triplo e quádruplo. Em seguida, promova uma roda de conversa, convidando alguns estudantes a explicarem como pensaram para preencher o quadro e incentive que os demais façam comparações com seus próprios raciocínios. Valorize a diversidade de estratégias e estimule o uso de diferentes registros (esquemas, frases ou multiplicações) para expressar o pensamento. Esse momento de partilha contribui para o desenvolvimento das **competências específicas 2, 4 e 8**.

Mais atividades envolvendo as ideias da multiplicação

- 1 Juliana vai enfeitar seu jardim com flores. Ela foi à floricultura e comprou 4 caixas com 6 vasos em cada uma, com mudas de flores variadas. Quantos vasos de flores Juliana comprou?

24 vasos.



MILA HORTENCIO/ARQUIVO DA EDITORA

- 2 Observe a cartela de selos que Diana precisa completar para ganhar um brinde. Na cartela não há nenhum selo ainda. Diana vai precisar de quantos selos para completá-la?

16 selos.

Escreva a multiplicação que pode ser usada para obter o total de selos.

$$\underline{4} \times \underline{4} = \underline{16}$$



WALDOMIRO NETO/ARQUIVO DA EDITORA

- 3 Para fazer um bolo, Rosângela usou 2 bananas, 1 xícara de uvas-passas, 2 xícaras de aveia e 3 colheres de sobremesa de cacau em pó.

- a. Quanto Rosângela usará de cada ingrediente para fazer 3 bolos iguais a esse?

6 bananas.

3 xícaras de uvas-passas.

6 xícaras de aveia.

9 colheres de sobremesa de cacau em pó.

- b. Como você calculou essas quantidades?

Exemplo de resposta: Triplicando a quantidade de cada ingrediente.

- 4 Elabore, no caderno, um problema que possa ser resolvido por uma multiplicação. Em seguida, peça a um colega que o resolva. Por fim, destroquem para corrigir.

Resposta pessoal.

Cento e sete **107**

Na aula

Na **atividade 1**, oriente os estudantes a observar a imagem e explicar como calcularam o total de vasos. Incentive-os a representar a situação com uma multiplicação.

Na **atividade 2**, peça que identifiquem quantos selos são necessários para completar a cartela. Após a resolução, solicite que expliquem como chegaram à multiplicação, considerando a disposição em fileiras e colunas. Promova uma conversa para que comparem procedimentos e verbalizem o raciocínio.

Antes de propor a resolução da **atividade 3**, leia os ingredientes da receita com a turma e destaque a quantidade usada para um único bolo. Em seguida, peça que resolvam os **itens a e b**. Eles devem perceber que, ao fazer 3 bolos, será necessário triplicar a quantidade de ingredientes, mantendo a proporção.

Na **atividade 4**, peça aos estudantes que pensem em uma situação real ou fictícia que envolva multiplicação e criem um problema, incentivando um maior desenvolvimento da habilidade **EF04MA06**, que está sendo exercitada desde o início do capítulo. Esse momento pode ser aproveitado para estabelecer uma conexão com **Língua Portuguesa**, valorizando o gênero textual “problema matemático”. Depois, peça que troquem seus problemas com um colega, que deverá analisar se o enunciado está claro e completo. Use perguntas como: “O problema tem uma pergunta objetiva?”; “O problema pode ser resolvido com uma multiplicação?”. Sugira que façam ajustes antes de iniciar a resolução.

Objetivos

- Resolver problemas que envolvem diferentes significados da multiplicação.
- Aplicar estratégias variadas na resolução de problemas.
- Elaborar e analisar problemas envolvendo multiplicação.

BNCC em foco

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Objetivo

Compreender a propriedade comutativa da multiplicação.

BNCC em foco

(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.
Competência geral 3.

Na aula

Na situação apresentada, retome com os estudantes a ideia de organização retangular. A disposição dos bombons em fileiras e colunas é uma representação que possibilita visualizar a propriedade comutativa. Ao comparar 4×3 e 3×4 , os estudantes precisam compreender que, embora tenham o mesmo produto e os mesmos fatores, traduzem ideias distintas: a primeira corresponde à adição de 4 parcelas iguais a 3; a segunda, à adição de 3 parcelas iguais a 4.

Pergunte: “O total de bombons da caixa corresponde a um fator ou ao produto? E o total de bombons de cada fileira?”. Espere-se que respondam produto e a um dos fatores, respectivamente.

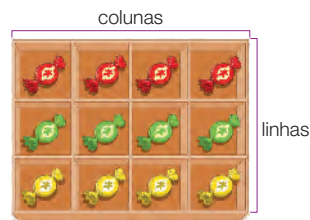
O uso de uma linguagem convencional permite expressar, de modo simples e sem ambiguidades, ideias como a propriedade comutativa da multiplicação: “A ordem dos fatores não altera o produto”.

No **item a** da **atividade 1**, peça aos estudantes que expliquem o que cada multiplicação representa, por exemplo 3×6 significa 3 fileiras com 6 arbustos em cada uma; 6×3 significa 6 fileiras com 3 arbustos em cada uma. Esse é um momento para reforçar a correspondência visual e a propriedade comutativa.

Propriedades da multiplicação

Propriedade comutativa da multiplicação

Adriana quer saber quantos bombons há na caixa representada. Acompanhe duas maneiras diferentes de calcular a quantidade de bombons que há na caixa.



Há 4 colunas com 3 bombons em cada uma.

$$4 \times 3 = 12$$

Fatores Produto

ou

Há 3 linhas com 4 bombons em cada uma.

$$3 \times 4 = 12$$

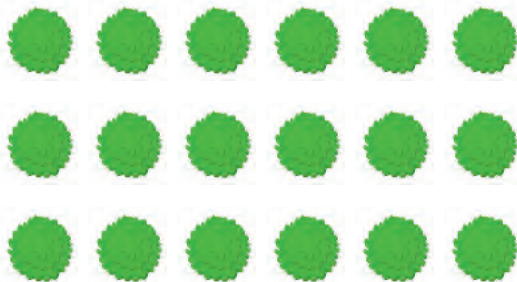
Fatores Produto

Na caixa, há 12 bombons.

Quando alteramos a ordem dos fatores em uma multiplicação, o produto não muda. Essa é a **propriedade comutativa da multiplicação**.



- 1** Rosana tem uma pequena plantação de urucum em sua chácara. Os arbustos estão organizados em fileiras, conforme apresentado no esquema a seguir.



Urucum, também conhecido como colorau.

- a.** Escreva duas multiplicações que fornecem o total de arbustos dessa plantação.

$$3 \times 6 = 18$$

$$6 \times 3 = 18$$

- b.** Você já conhecia o urucum? Sabe para que ele é usado?

Resposta pessoal.

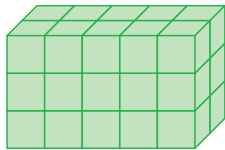
108 Cento e oito

No **item b**, aproveite para valorizar os saberes dos povos indígenas. Incentive os estudantes a compartilharem o que já sabem sobre o urucum e seus usos tradicionais. Se necessário, complemente as respostas, comentando que o urucum é uma planta nativa brasileira e o corante vermelho extraído de suas sementes é usado por diversas etnias indígenas como pintura corporal, protetor solar e repelente. Também é amplamente usado na indústria alimentícia, farmacêutica, têxtil, de cosméticos, entre outras. Essa abordagem favorece o trabalho com o **TCT Educação para Valorização do Multiculturalismo nas Matrizes Históricas e Culturais Brasileiras**, além de contribuir para o desenvolvimento da **competência geral 3**.

Propriedade associativa da multiplicação

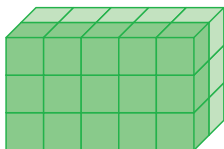
A professora escreveu a expressão a seguir para indicar a quantidade de blocos do empilhamento.

$$5 \times 3 \times 2$$



Eva e Yuri calcularam de modos diferentes. Observe.

Eva

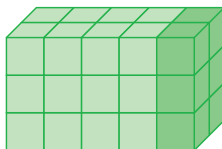


Eu primeiro calculei quantos blocos tem essa parede da frente e depois calculei esse resultado vezes dois.

$$\begin{aligned}(5 \times 3) \times 2 &= \\ = 15 \times 2 &= \\ = 30 &\end{aligned}$$



Yuri



Eu primeiro calculei quantos blocos tem essa parede lateral, depois calculei 5 vezes esse resultado.

$$\begin{aligned}5 \times (3 \times 2) &= \\ = 5 \times 6 &= \\ = 30 &\end{aligned}$$



Foram usados 30 blocos no empilhamento.

Com essas duas resoluções, observamos que:

$$(5 \times 3) \times 2 = 5 \times (3 \times 2)$$

Quando associamos os fatores de uma multiplicação de modos diferentes, o resultado não muda. Chamamos esse fato de **propriedade associativa da multiplicação**.



- 1 Resolva as duas expressões a seguir, efetuando primeiro as operações entre parênteses.

$$(4 \times 5) \times 2 =$$

$$20 \times 2 = 40$$

$$4 \times (5 \times 2) =$$

$$4 \times 10 = 40$$

Agora, responda oralmente: O que você observou?

Espera-se que os estudantes percebam que os resultados são iguais.

Cento e nove **109**

Na aula

Na situação apresentada, os estudantes podem visualizar pelo menos duas formas de resolver a multiplicação $5 \times 3 \times 2$ com base na organização dos blocos. A proposta favorece o desenvolvimento de estratégias próprias de cálculo e mostra que, mesmo associando os fatores de modo diferentes, o produto permanece o mesmo – evidenciando a propriedade associativa.

Antes de explorar a forma de resolvê-la, é importante que os estudantes identifiquem que a expressão $5 \times 3 \times 2$ representa a quantidade total de blocos no empilhamento, considerando suas dimensões: largura, altura e profundidade. Entretanto, apesar de existir uma escrita matemática que melhor represente a situação, no caso da multiplicação a ordem de multiplicá-las não alterará o produto. Dessa forma, os estudantes podem escolher a estratégia que mais se aproxime de seu repertório, o que pode permitir mais agilidade nos cálculos.

A **atividade 1** possibilita aos estudantes observarem que, ao associarem os fatores de uma multiplicação de maneiras diferentes, o resultado não muda.

Objetivos

- Representar e calcular o resultado de uma multiplicação com três fatores.
- Compreender a propriedade associativa da multiplicação.

BNCC em foco

(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

Objetivos

- Compreender que 1 é o elemento neutro da multiplicação.
- Compreender que zero é o elemento nulo da multiplicação.

BNCC em foco

(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.
Competência geral 2. Competência específica 2.

Na aula

Na situação apresentada, os estudantes exploram o efeito da multiplicação por 1 e por 0 em um contexto de jogo, o que promove uma abordagem investigativa e contribui para o desenvolvimento da **competência geral 2 e competência específica 2**.

A casa “multiplicar por 1”, na qual Raul mantém sua pontuação, permite observar que o número 1 atua como elemento neutro da multiplicação. Já Amanda, ao multiplicar por zero e perder todos os pontos, vivencia o papel de 0 como elemento nulo da multiplicação.

Na **atividade 1**, peça aos estudantes que completem o quadro com os produtos. Em seguida, conduza uma roda de conversa com base nas perguntas dos **itens a** e **b**. Essa atividade permite que os estudantes reconheçam e compreendam essas propriedades por meio de regularidades observadas nos cálculos, ampliando o repertório de estratégias que poderão ser utilizadas em situações de cálculo mais complexas.

Elemento neutro e elemento nulo

Amanda e seus amigos estão jogando um jogo de dados e tabuleiro. Em algumas casas, o jogador deve multiplicar sua pontuação por determinado número. Se um jogador tiver, por exemplo, 3 pontos e cair em uma casa com o comando “multiplicar por 2”, seus pontos passarão a ser iguais a 6, pois $2 \times 3 = 6$.



- Raul não gostou da casa onde caiu, pois seus pontos permaneceram os mesmos. Ele caiu na casa multiplicar por 1.
- Amanda teve muito azar! Ela tinha 6 pontos e, ao cair em uma das casas ilustradas, sua pontuação passou a ser zero. Amanda caiu na casa multiplicar por 0.

Quando calculamos um número vezes 1 ou fazemos 1 vezes o número, o resultado é o próprio número. Dizemos que 1 é o **elemento neutro da multiplicação**.



Quando multiplicamos qualquer número por zero, o resultado é sempre zero. Dizemos que zero é o **elemento nulo da multiplicação**.

- 1 Complete o quadro a seguir, multiplicando o número da linha pelo número da coluna.

x	2	3	5	6	8	9
0	0	0	0	0	0	0
1	2	3	5	6	8	9

Agora, responda oralmente.

- O que aconteceu quando os números foram multiplicados por zero?
Exemplo de resposta: O resultado da multiplicação foi zero.
- O que aconteceu quando os números foram multiplicados por 1?
Exemplo de resposta: O resultado da multiplicação foi o próprio número.


110 Cento e dez

Estratégias de cálculo de multiplicações

Veze 10, veze 100 e veze 1 000

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

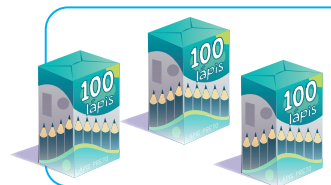
Para usar em suas aulas, o professor Léo separou 3 caixas de borrachas, 3 caixas de lápis e 3 pacotes de folhas de papel, conforme ilustrado a seguir. Para descobrir a quantidade total de cada material, Léo efetuou alguns cálculos.



$$3 \times 10 =$$

$$= 10 + 10 + 10 = 30$$


No total, são **30** borrachas.



$$3 \times 100 =$$

$$= 100 + 100 + 100 = 300$$

No total, são **300** lápis.



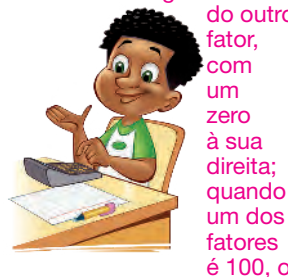
$$3 \times 1000 =$$

$$= 1000 + 1000 + 1000 = 3000$$

No total, são **3000** folhas de papel.

- 1 Complete o quadro com os resultados da multiplicação do número da linha pelo número da coluna. **Espera-se que os estudantes expliquem com suas palavras que, quando um dos fatores é 10, o resultado mantém o algarismo**

×	10	100	1 000
4	40	400	4 000
5	50	500	5 000
7	70	700	7 000
9	90	900	9 000



O que você percebeu em relação aos resultados das multiplicações no quadro? Converse com o professor e os colegas. **resultado mantém o algarismo do outro fator, com dois zeros à sua direita; e, quando é 1 000, mantém o algarismo do outro fator, com três zeros à sua direita.**

Cento e onze **111**

Após completarem as operações, proponha que realizem outras multiplicações do mesmo tipo para reconhecer as regularidades nos resultados. Estimule o raciocínio deles perguntando: "Se você sabe o resultado de 3×1 , como isso pode ajudar a pensar no resultado de 3×10 , 3×100 e $3 \times 1 000$?" Essa abordagem permite que os estudantes compreendam como a multiplicação por potências de dez segue um padrão regular e pode ser usada como estratégia de cálculo prático em diversas situações, o que contribui para o desenvolvimento da **competência geral 2** e da **competência específica 2**.

Após o preenchimento do quadro na **atividade 1**, organize a turma em pequenos grupos para que compartilhem o que observaram. Estimule a troca de ideias e a análise dos padrões numéricos. Procure formar grupos colaborativos, promovendo a construção coletiva do conhecimento.

Objetivos

- Identificar regularidades e calcular o resultado de multiplicações dos tipos vezes 10, vezes 100 e vezes 1 000.
- Resolver problemas que envolvem multiplicações por 10, por 100 e por 1 000.

BNCC em foco

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Competências gerais 2 e 8.

Competência específica 2.

Na aula

Na situação proposta, os estudantes observam resultados de multiplicações envolvendo 10, 100 e 1 000 como um dos fatores, com base na ideia de adição de parcelas iguais, auxiliando o desenvolvimento da habilidade **EF04MA2**.

Na **atividade 2**, peça aos estudantes que expliquem como chegaram aos resultados e que estabeleçam conexões com o que foi explorado anteriormente. No **item a**, verifique se associam corretamente 1 dezena ao número 10.

A **atividade 3** valoriza o uso de estratégias pessoais na resolução de problemas. Compartilhe com a turma os diferentes caminhos utilizados, como calcular primeiro a quantidade de luvas de cada tamanho e depois adicionar os resultados ou adicionar a quantidade de caixas de luvas e multiplicar por 100, já que todas as caixas têm a mesma quantidade de luvas.

Aproveite o contexto e a imagem da **atividade 3** para conversar sobre a importância dos equipamentos de proteção individual no combate a doenças e na promoção do cuidado com o corpo e com os outros. Esse diálogo permite trabalhar com o **TCT Saúde** e contribui para o desenvolvimento da **competência geral 8**.

Na **atividade 4**, incentive os estudantes a realizarem os cálculos mentalmente, reconhecendo que as multiplicações por 10, por 100 e por 1 000 facilitam esse processo. Verifique se percebem que essas expressões envolvem a decomposição dos números segundo suas ordens (milhares, centenas, dezenas). Essa atividade reforça a utilização de estratégias eficientes e amplia a autonomia do estudante no cálculo.

- 2** Calcule mentalmente a quantidade total de produtos em cada caso.
- Lucas comprou 5 caixas com 1 dezena de ovos em cada uma. Quantos ovos ele comprou? 50 ovos.
 - Para enfeitar uma fantasia, Helena usa 1 000 lantejoulas coloridas. Quantas lantejoulas ela vai usar para enfeitar 8 fantasias? 8 000 lantejoulas.

- 3** Analise a quantidade dos equipamentos de proteção que um laboratório disponibiliza aos seus funcionários toda semana:
- a. Exemplos de resposta:**
 $2 \times 100 = 200$
 $3 \times 100 = 300$
 $1 \times 100 = 100$
 $200 + 300 + 100 = 600$
 ou $2 + 3 + 1 = 6$
 $6 \times 100 = 600$
- 2 caixas com 100 luvas P;
 - 3 caixas com 100 luvas M;
 - 1 caixa com 100 luvas G;
 - 1 pacote com 1 000 máscaras.



THIAGO SANTOS/ISTOCKGETTY IMAGES

Luvas e máscaras são exemplos de equipamentos de proteção, que previnem a transmissão de doenças.

- No total, quantas luvas são disponibilizadas toda semana? Registre no caderno como você calculou. 600 luvas.
- Considerando luvas e máscaras, quantos equipamentos de proteção são disponibilizados toda semana? 1 600 materiais de proteção.

- 4** Calcule mentalmente o resultado em cada caso e complete os espaços. Antes de fazer as adições, efetue cada operação que está dentro dos parênteses.
- $(8 \times 100) + (5 \times 10) = \underline{800} + \underline{50} = \underline{850}$
 - $(4 \times 1000) + (6 \times 100) + (9 \times 10) = \underline{4000} + \underline{600} + \underline{90} = \underline{4690}$

- 5** Acompanhe como Arnaldo decompôs o número 2 541.

$$2541 = 2000 + 500 + 40 + 1 =$$

$$= 2 \times 1000 + 5 \times 100 + 4 \times 10 + 1$$

Agora, faça como Arnaldo e decomponha o número 7 368.

$$7368 = \underline{7000} + \underline{300} + \underline{60} + \underline{8} =$$

$$= \underline{7} \times \underline{1000} + \underline{3} \times \underline{100} + \underline{6} \times \underline{10} + \underline{8}$$

- 112** Cento e doze

Ao acompanhar o exemplo de Arnaldo na **atividade 5**, os estudantes retomam e aprofundam a decomposição numérica, explorando o valor posicional de cada algarismo. Essa atividade favorece a compreensão do sistema de numeração decimal e amplia estratégias de cálculo.

Vezes 20, vezes 30 e vezes 40

Observe como Gabriela calcula mentalmente 3×40 .

Para fazer essa conta, eu penso: 40 é o mesmo que 4×10 . Então, eu primeiro calculo 3 vezes 4, obtendo 12 e, depois, faço 12 vezes 10, que é 120!

$$\begin{aligned} 3 \times 40 &= \\ &= 3 \times 4 \times 10 = \\ &= 12 \times 10 = 120 \end{aligned}$$



ALBERTO DE STEFANO/ARQUIVO DA EDITORA

Agora, calcule mentalmente 3×30 . Como você pensou? **Espera-se que os estudantes tenham efetuado $3 \times 3 = 9$ e, depois, $9 \times 10 = 90$. Valide e explore as outras estratégias apresentadas por eles.**

- 1 Complete os quadros. Depois, responda às questões.

Quadro I	Quadro II	Quadro III
$3 \times 20 = \underline{60}$	$5 \times 30 = \underline{150}$	$6 \times 40 = \underline{240}$
$3 \times 2 \times 10 = \underline{60}$	$5 \times 3 \times 10 = \underline{150}$	$6 \times 4 \times 10 = \underline{240}$

- a. O que você observou nos resultados das multiplicações de cada quadro?

Espera-se que os estudantes respondam que os resultados em cada quadro são iguais.

- b. Como você calcularia mentalmente o resultado de 8×20 ?

Exemplo de resposta: Calculando 8 vezes 2, que é igual a 16, e, depois, 16 vezes 10, obtendo 160.

- 2 Jaci faz pequenos vasos de cerâmica para vender na feira de artesanatos. Ela cobra 20 reais por vaso. Complete o quadro com os valores, de acordo com a quantidade de vasos.

Valores dos vasos

Quantidade de vasos	Preço total
1	20 reais
2	40 reais
3	60 reais
4	80 reais
5	100 reais



Xamã Waurá pintando vaso de cerâmica. Parque Indígena do Xingu, Mato Grosso. Foto de 2024.

PIRATA VAURÁ/PULSAR IMAGENS

Centos e treze **113**

Na aula

A observação de regularidades nas multiplicações por 10 não garante, por si só, que os estudantes ampliem suas estratégias para casos de multiplicações por múltiplos de 10. Ao incentivar que percebam como esses fatores podem ser decompostos, por exemplo, 30 como 3×10 , amplia-se o repertório de cálculo e facilita o uso do cálculo mental em práticas cotidianas.

Alguns estudantes podem apontar que basta multiplicar os números diferentes de zero e “acrescentar o zero” ao resultado. Embora válida, essa estratégia deve ser complementada para que compreendam por que o zero é acrescentado, explorando o raciocínio por trás da decomposição.

Na **atividade 1**, discuta as respostas com a turma. Espera-se que os estudantes percebam que, em cada caso, o fator de dois algarismos pode ser decomposto em um fator menor que 10 e outro fator igual a 10, o que ajuda a organizar o cálculo mental.

Na **atividade 2**, oriente os estudantes a completarem o quadro com os preços totais e estimule que observem a coluna correspondente. Peça que identifiquem o padrão da sequência numérica formada e expliquem como ela se relaciona com a multiplicação por 20, assim exercitando a habilidade **EF04MA11**.

Objetivo

Observar regularidades e calcular o resultado de multiplicações dos tipos vezes 20, vezes 30, vezes 40.

BNCC em foco

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.

Objetivo

Representar uma multiplicação na reta numérica.

BNCC em foco

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.

(EF04GE10) Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças.

Na aula

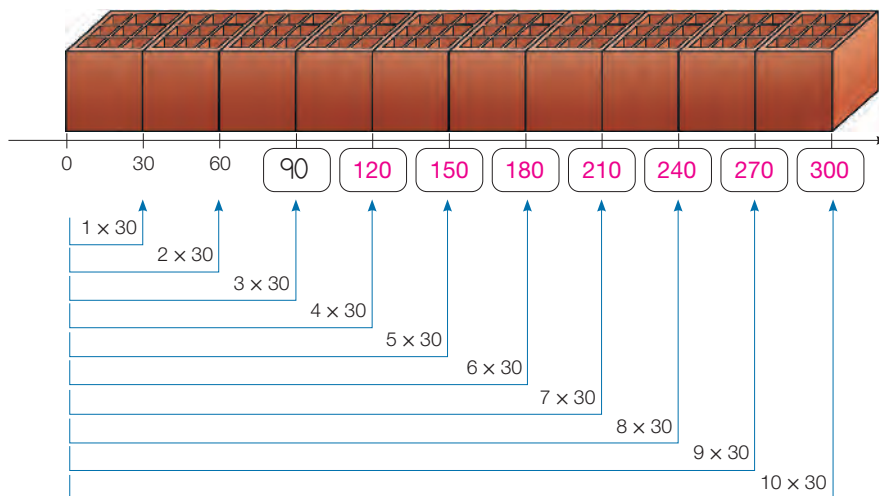
A situação apresentada explora a reta numérica como suporte para representar a multiplicação, evidenciando a formação de uma sequência numérica regular de 30 em 30. Essa abordagem favorece o reconhecimento de padrões quando um dos fatores é múltiplo de 10, articulando cálculo mental com visualização.

Aproveite o contexto para fazer conexões com o campo **Grandezas e medidas**, destacando que o valor obtido expressa uma medida de comprimento. Após o cálculo, estimule a turma a converter centímetros para metros, lembrando a relação: 100 cm equivalem a 1 metro. Pergunte, por exemplo: "A parede tem 300 cm. Quantos metros isso representa?"

Multiplicação na reta numérica

Antônio assentou 10 tijolos, lado a lado, para construir uma borda de jardim. Cada tijolo mede 30 centímetros de comprimento. Qual é a medida do comprimento dessa borda?

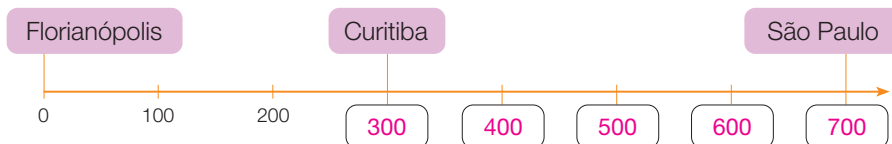
Essa medida pode ser obtida calculando 10 vezes 30 centímetros. Também podemos representar essa multiplicação em uma reta numérica, indicando os números de 30 em 30, conforme mostra o esquema.



Esses números formam uma sequência cuja regra é adicionar 30, e o último número expressa a medida do comprimento total da borda do jardim, em centímetros.

Portanto, a medida do comprimento da borda é 300 centímetros.

- 1 Complete o esquema que indica a medida da distância aproximada, em quilômetro, entre Florianópolis e outras duas capitais brasileiras. Note que cada espaço do esquema tem a mesma medida de comprimento.



Qual é a medida da distância aproximada entre:

- Florianópolis e Curitiba? 300 km
- Florianópolis e São Paulo? 700 km

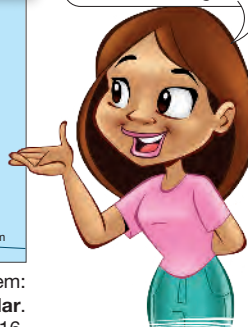
114 Cento e quatorze

Na **atividade 1**, pode-se discutir com a turma o que significa, nesse caso, "distância aproximada". Aqui, trata-se na verdade de arredondamentos para algum múltiplo de 100, algo comum em algumas situações, especialmente para estimarmos uma distância e facilitar cálculos. Pergunte: "Qual é a distância aproximada entre Curitiba e São Paulo?" (400 quilômetros). Observe as estratégias de resolução dos estudantes. Veja se usam apenas as marcas das cidades de Curitiba e São Paulo ou se subtraem a distância de Florianópolis a Curitiba da distância entre Florianópolis e São Paulo.

- 2 O mapa a seguir mostra a distância em linha reta entre as cidades de Salvador e Porto Seguro, no estado da Bahia. Leia o que Malu está dizendo e responda à pergunta feita por ela.



Cada um dos trechos indicados por --- corresponde a 130 quilômetros. Como posso calcular a distância real entre Salvador e Porto Seguro?



Fonte: elaborado com base em: IBGE. Atlas geográfico escolar. 7. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

Espera-se que os estudantes expliquem que como cada --- no mapa equivale a 130 quilômetros, deve-se calcular 3×130 quilômetros, que resulta em 390 quilômetros.

Pelo Brasil

A cidade de Porto Seguro, no litoral do estado da Bahia, foi fundada em 1535 e é uma das mais antigas do Brasil. O município preserva vários edifícios históricos, como o antigo prédio da Casa de Câmara e Cadeia, construída em 1756, que abriga atualmente o Museu Histórico de Porto Seguro. No Centro Histórico, é possível visitar esse e outros importantes pontos turísticos e conhecer algumas características do modo de vida das pessoas do Brasil colonial.



Museu Histórico de Porto Seguro. Foto de 2021.

Você conhece a cidade de Porto Seguro? **Resposta pessoal.**

Cento e quinze **115**

Pelo Brasil

O boxe aborda o **TCT Educação para Valorização do Multiculturalismo nas Matrizes Históricas e Culturais Brasileiras**. Convide os estudantes a ler o texto individualmente, a observar a foto e a relatar se conhecem a cidade de Porto Seguro e seu Centro Histórico. Destaque para eles que o museu fica na colina de Porto Seguro, região onde ocorreu o primeiro contato conhecido entre os povos originários e os portugueses, no século XVI. O museu está organizado em núcleos: Ritos e Crenças, Mapas e Viagens, Encontro e Povoamento, Linha do Tempo, Exposições Temporárias e Cadeia, que mostra o ambiente de uma cela da época. Enfatize para a turma a importância de preservar as construções históricas, pois elas representam nossa história e nossa cultura.

Na **atividade 2**, esclareça aos estudantes que a informação de que cada trecho (simbolizado por ---) corresponde a 130 quilômetros de distância e representa a escala do mapa, ou seja, uma forma de mostrar distâncias reais em um espaço reduzido. Explique que o mapa é uma representação dos lugares e que usamos escalas para indicar quanto cada "pedacinho" do mapa corresponde a uma distância bem maior na realidade.

Verifique se percebem que podem recorrer à ideia de proporcionalidade da multiplicação. Para isso, pergunte: "Se um trecho corresponde a 130 quilômetros, quanto medem dois trechos iguais a esse?" ($2 \times 130 \text{ km} = 260 \text{ km}$). "E três trechos?" ($3 \times 130 \text{ km} = 390 \text{ km}$).

Para ampliar a atividade, leve para a sala de aula um mapa do Brasil e outro do estado em que está localizada a escola. Organize os estudantes em duplas e proponha que escolham cidades separadas por um número exato de centímetros e determinem a distância, em quilômetros, entre elas. Se achar oportuno, desenvolva um trabalho interdisciplinar com **Geografia**, comparando diferentes tipos de mapa e discutindo suas características, o que contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF04GE10**.

Objetivo

Calcular o resultado de multiplicações por meio de decomposição e pelo algoritmo usual.

BNCC em foco

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Na aula

Na **situação 1**, o cálculo por decomposição facilita o entendimento do que acontece no sistema de numeração quando se realiza a multiplicação pelo algoritmo usual.

Na multiplicação por decomposição, os estudantes precisam reconhecer que o número 5 multiplica 10 e 7, um dos fatores é, portanto, 5 e o outro fator é o número obtido pela adição $10 + 7$.

Na **situação 2**, dando continuidade ao trabalho com problemas que envolvem multiplicação, aqui os estudantes devem observar o modo de calcular o resultado exato com o uso do algoritmo usual.

Cálculo por decomposição e algoritmo usual

Situação 1 ▶ Yuri organizou suas figurinhas em 5 grupos com 17 figurinhas em cada um. Ao todo, quantas figurinhas Yuri tem?

Para descobrir a quantidade total de figurinhas de Yuri, podemos efetuar 5×17 por decomposição:

Cálculo por decomposição

$$\begin{array}{r} 17 \blacktriangleright \quad 10 + 7 \\ \times \quad \quad 5 \\ \hline 50 + 35 = 85 \end{array}$$

Yuri tem 85 figurinhas.

Situação 2 ▶ Juliana vai se hospedar em um hotel por 6 dias. O valor da diária é 132 reais. Quantos reais ela vai gastar com as diárias?

Para determinar quantos reais Juliana vai gastar, podemos efetuar 6×132 , utilizando o algoritmo usual:

Cálculo pelo algoritmo usual

C	D	U
1	3	2
1	3	2
<hr/>		
7	9	2

Juliana vai gastar 792 reais com as diárias.



- Primeiro, decomparamos 17 em $10 + 7$.
- Depois, multiplicamos as dezenas por 5 e as unidades por 5.
- Por fim, adicionamos os resultados obtidos.



- Primeiro, multiplicamos as unidades por 6. 6 vezes 2 unidades são 12 unidades, que é o mesmo que 1 dezena e 2 unidades.
- Então, multiplicamos as dezenas por 6. 6 vezes 3 dezenas são 18 dezenas. 18 dezenas mais 1 dezena são 19 dezenas, que é o mesmo que 1 centena mais 9 dezenas.
- Por fim, multiplicamos as centenas por 6. 6 vezes 1 centena são 6 centenas. 6 centenas mais 1 centena são 7 centenas.

116 Cento e dezesseis

Dê um tempo para os estudantes lerem e compreenderem o algoritmo usual da multiplicação. Sugira a eles que realizem o cálculo por decomposição e comparem o resultado com o do livro. É importante que percebam a relação entre as duas formas de resolução, observando que são estratégias de cálculo diferentes para uma mesma operação.

- Decomparamos 132:
 $132 = 100 + 30 + 2$
- Multiplicamos 2 por 6, 30 por 6 e 100 por 6.
- Finalmente, fazemos a adição:
 $12 + 180 + 600 = 792$ ou $12 + 100 + 80 + 600 = 792$
- Então, $6 \times 132 = 792$.

- 1 Em um supermercado, há dois espaços usados como estacionamento com 385 vagas para carros em cada um. No total, quantas vagas para carros há nesse supermercado?



Esse supermercado tem 770 vagas para carros.

- 2 Descubra a multiplicação que corresponde ao cálculo mental feito por Viviane.
 $3 \times 123 = 369$
 Agora, usando o mesmo raciocínio de Viviane, calcule o resultado de 4×211 .

Primeiro calculei 3 vezes 100, que é igual a 300. Em seguida, fiz 3 vezes 20, que é igual a 60. Depois, calculei 3 vezes 3, que é igual a 9. Adicionei esses resultados e obtive 369.

Exemplo de resposta:

$$\begin{array}{r} 4 \times 200 = 800 \\ 4 \times 10 = 40 \\ 4 \times 1 = 4 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 4 \times 200 = 800 \\ 4 \times 10 = 40 \\ 4 \times 1 = 4 \end{array}} \right\} 800 + 40 + 4 = 844$$



- 3 Calcule o resultado de cada multiplicação.

a.

C	D	U
1	2	1

$$\begin{array}{r} 121 \\ \times 5 \\ \hline 605 \end{array}$$

b.

C	D	U
2	1	2

$$\begin{array}{r} 212 \\ \times 7 \\ \hline 924 \end{array}$$

c.

C	D	U
3	7	1

$$\begin{array}{r} 371 \\ \times 4 \\ \hline 1484 \end{array}$$

d.

C	D	U
2	3	6

$$\begin{array}{r} 236 \\ \times 5 \\ \hline 1230 \end{array}$$

- 4 Aline quer enfeitar 6 toalhas com fita de seda. Para cada toalha, ela usará 45 centímetros de fita. Quantos centímetros de fita de seda ela usará ao todo? Efetue os cálculos no caderno usando a estratégia que preferir.

Aline usará 270 centímetros de fita.

ILUSTRAÇÕES: MARINA ANTUNES E SILVIA RUIVO DA EDITORA

Na **atividade 1**, depois que os estudantes responderem à questão, valide as resoluções e socialize as estratégias utilizadas.

Nesta **atividade 2**, os estudantes acompanham as etapas de uma multiplicação por decomposição e têm de descobrir qual é a multiplicação correspondente. Assim, precisam reconhecer que o número 3 multiplica 100, 20 e 3 e que, portanto, um dos fatores é 3 e o outro fator é o número obtido pela adição: $100 + 20 + 3 = 123$. Verifique se os estudantes conseguem aplicar corretamente essa estratégia para calcular o resultado de 4×211 .

Depois de os estudantes realizarem a **atividade 3**, peça a eles que efetuem os mesmos cálculos com uma calculadora, mas sem apertar a tecla correspondente ao fator de um algarismo. Por exemplo, a multiplicação do **item a** não pode ser feita apertando-se a tecla de número 5. Uma alternativa seria eles decompor 5 em $4 + 1$ e fazer: $(4 \times 121) + (1 \times 121) = 484 + 121 = 605$.

Essa estratégia facilitará a compreensão do algoritmo convencional da multiplicação com fatores com mais de um algarismo, que será estudado na página seguinte.

Na **atividade 4**, peça aos estudantes que expressem em metro e em centímetro a medida obtida (2 metros e 70 centímetros) articulando as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**.

Objetivos

- Ampliar estratégias de cálculo para multiplicações que apresentem fatores com mais de um algarismo.
- Resolver e elaborar problemas envolvendo multiplicações.

BNCC em foco

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA21) Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.

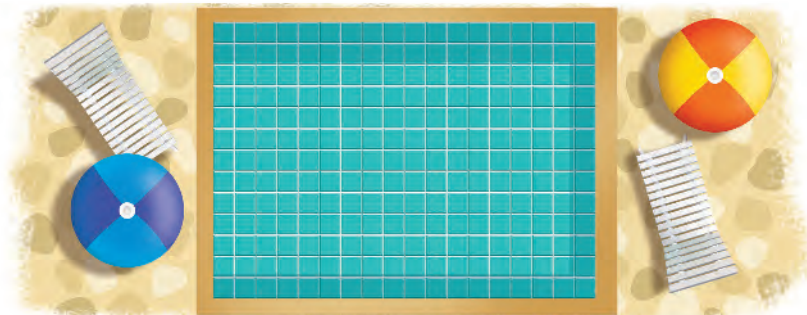
(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

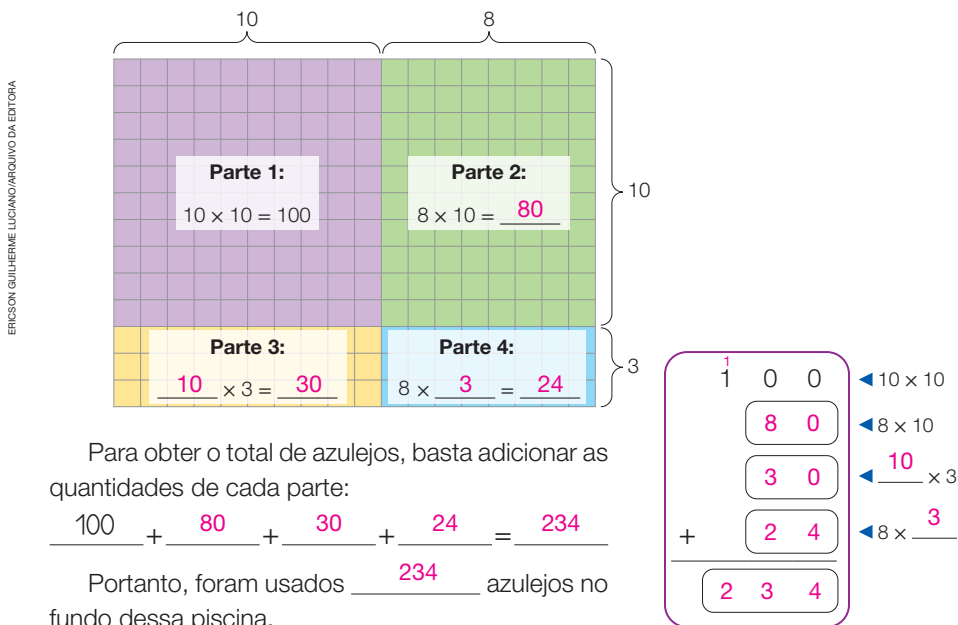
Competência específica 3.

Multiplicação com fatores com mais de um algarismo

Situação 1 ▶ Em um clube, o fundo da piscina foi revestido com azulejos. Foram colocados 18 azulejos no comprimento e 13 azulejos na largura. Quantos azulejos foram usados para revestir o fundo dessa piscina?



Para determinar a quantidade de azulejos, devemos efetuar 18×13 . Podemos efetuar esse cálculo por **decomposição**. Observe a figura, na qual 18 está representado como $10 + 8$ e 13 como $10 + 3$. Analise a quantidade de azulejos usados em cada parte.



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

ALBERTO DE STEFANO/ARQUIVO DA EDITORA

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

118 Cento e dezoito

Na aula

Na **situação 1**, a malha quadriculada favorece a visualização geométrica do cálculo que está sendo realizado (18×13), à medida que os estudantes se apoiam na noção de área. Embora essa noção tenha sido abordada no 3º ano e seja aprofundada em capítulo posterior nesta coleção, a contagem de quadradinhos permite que desenvolvam uma noção intuitiva de área, exercitando a habilidade **EF04MA21**. Essa abordagem fortalece a conexão entre **Números**, **Geometria** e **Grandezas e medidas** e contribui para o desenvolvimento da **competência específica 3**.

Situação 2 ▶ Ronaldo decidiu comprar o *notebook* da promoção. Quanto ele pagará no total?

Para obter o valor total, devemos calcular 12×229 reais. Para isso, vamos utilizar duas maneiras: a decomposição e o algoritmo usual.

Cálculo por decomposição de um dos fatores

Para calcular o valor de 12 parcelas, podemos calcular separadamente o valor de 10 parcelas e o valor de 2 parcelas e, depois, adicionar os resultados.

- 10 parcelas de 229 reais:

$$10 \times 229 =$$

2290

- 2 parcelas de 229 reais:

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \quad 9 \\ \times \quad \quad 2 \\ \hline 4 \quad 5 \quad 8 \end{array}$$

- Adicionando os resultados:

$$\begin{array}{r} 2290 \\ + 458 \\ \hline 2748 \end{array}$$

← 10 parcelas
← 2 parcelas



SANDRA LAVANDERAVARILHO DA EDITORA

Cálculo pelo algoritmo usual

UM	C	D	U
----	---	---	---

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \quad 9 \\ \times \quad \quad 1 \quad 2 \\ \hline 4 \quad 5 \quad 8 \\ + 2 \quad 2 \quad 9 \quad 0 \\ \hline 2 \quad 7 \quad 4 \quad 8 \end{array}$$

2 × 229

10 × 229

- Primeiro, calculamos 2 vezes 229:
2 vezes 9 unidades são 18 unidades, que é o mesmo que 1 dezena e 8 unidades.
2 vezes 2 dezenas são 4 dezenas; 4 dezenas mais 1 dezena são 5 dezenas.
2 vezes 2 centenas são 4 centenas.
- Depois, calculamos 10 vezes 229:
10 vezes 9 unidades são 90 unidades ou 9 dezenas.
10 vezes 2 dezenas são 20 dezenas ou 2 centenas.
10 vezes 2 centenas são 20 centenas ou 2 unidades de milhar.
- Por fim, adicionamos os resultados.

Ronaldo pagará, no total, 2748 reais pelo *notebook*.

Verifique se os estudantes perceberam que os fatores, na **situação 1**, são representados pelas medidas dos lados de um retângulo, e o produto é igual à medida da área desse retângulo. O uso de quatro cores nos quadradinhos da malha permite evidenciar que a multiplicação 18×13 foi decomposta em $(10 + 8) \times (10 + 3)$ ou $10 \times 10 + 8 \times 10 + 10 \times 3 + 8 \times 3$. Para ampliar a experimentação, distribua papel quadriculado e lápis de cor, e proponha aos estudantes que simulem a situação apresentada. Essa vivência favorece a compreensão das etapas do algoritmo por decomposição.

Na **atividade 1**, os estudantes podem utilizar diferentes estratégias para resolver o problema: cálculo por decomposição, algoritmo usual ou estratégias de cálculo mental. Valorize e compartilhe as diferentes formas de pensar apresentadas pelos estudantes, incentivando a comparação entre os procedimentos e favorecendo a ampliação do repertório de cálculo da turma.

Se algum estudante apresentar dificuldade na interpretação do enunciado, oriente a leitura com atenção e conduza a reflexão com perguntas como: "O que sabemos?"; "O que precisamos calcular?". Em seguida, peça que pense em uma estratégia para resolver o problema, realize os cálculos e, por fim, verifique se o resultado encontrado responde adequadamente à pergunta e se faz sentido no contexto apresentado.

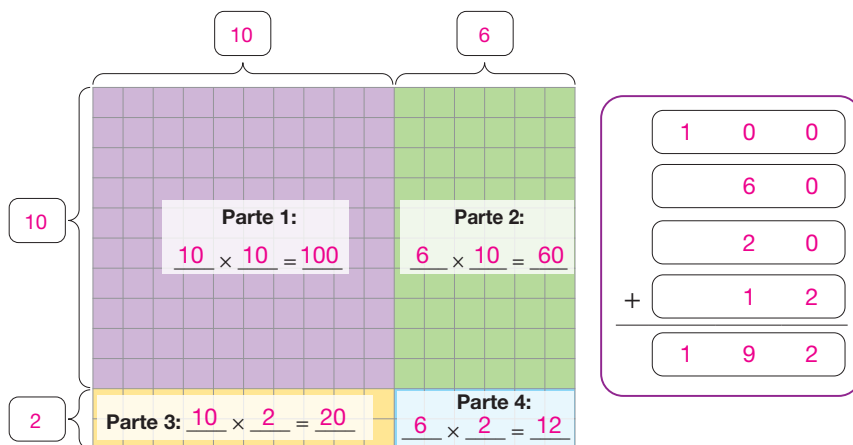
Aproveite a **atividade 2** para verificar se os estudantes compreendem o procedimento por decomposição e sabem identificar os fatores representados pelos lados dos retângulos. Dificuldades podem se manifestar tanto na contagem dos quadradinhos quanto na escolha incorreta da multiplicação que corresponde ao total. Caso necessário, estimule-os a revisar as dimensões dos retângulos representados na malha, observando como cada parte contribui para o cálculo do total de quadradinhos.

ERICSSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

- Clarice é treinadora de vôlei e está encomendando camisetas para 15 atletas. Cada camiseta custará 23 reais, e cada atleta encomendou uma camiseta. Quanto ela gastará nessa encomenda?

Clarice gastará 345 reais nessa encomenda.

- Analisar a figura e, por decomposição, determinar quantos quadradinhos há no total.



Há 192 quadradinhos no total.

Agora, assinale a multiplicação que representa o total de quadradinhos da figura.

- 10×12 16×2 16×12

- Calcular o resultado de cada multiplicação usando a estratégia que preferir.

a. $19 \times 11 = \underline{209}$

b. $124 \times 23 = \underline{2852}$

c. $38 \times 42 = \underline{1596}$

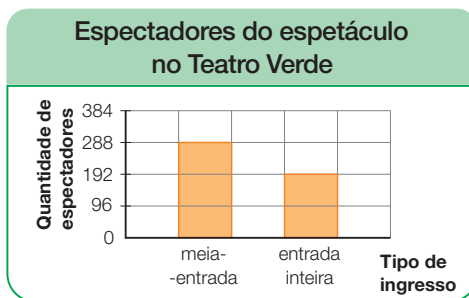
120 Cento e vinte

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

As multiplicações propostas na **atividade 3** podem ser resolvidas pela estratégia que cada estudante considerar mais adequada, seja o algoritmo usual, seja a decomposição ou outra estratégia pessoal. Aproveite a atividade para observar as escolhas feitas e identificar quais estratégias os estudantes dominam com mais segurança. Esse momento também permite mapear possíveis dificuldades, como erros de cálculo, falhas no alinhamento de ordens ou na distribuição de parcelas parciais. Valorize as diferentes soluções apresentadas e promova a troca entre os colegas, ampliando o repertório de procedimentos da turma.

- 4 O gráfico apresenta a quantidade de pessoas que assistiram a um espetáculo no Teatro Verde em uma semana. A entrada inteira custa 24 reais, e a meia-entrada custa 12 reais.

- a. Quantos reais foram arrecadados no total nessa semana com a venda dos ingressos?



Fonte: elaborado para fins didáticos.

8 064 reais

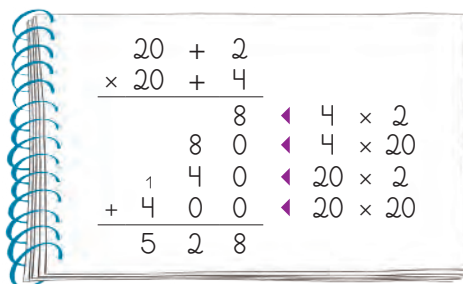
- b. Assinale com um **X** a expressão que representa o valor total arrecadado nessa semana com a venda dos ingressos. Lembre-se de que, em expressões, as operações entre parênteses são resolvidas primeiro.

$(288 + 192) \times 12$ $(288 \times 12) + (192 \times 24)$ $(288 + 192) \times 24$

- c. Pesquise quais pessoas têm direito à meia-entrada, reflita e responda: Por que esse direito é garantido por lei?

Espera-se que os estudantes respondam que é um direito garantido por lei para promover a inclusão social.

- 5 Acompanhe como Beatriz calculou o resultado da multiplicação 24×22 decompondo os dois fatores.



Reúna-se com um colega e calculem o resultado de 13×33 decompondo os dois fatores. Em seguida, registrem os cálculos no caderno.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes cheguem ao produto 429.

- 6 Elabore, no caderno, um problema envolvendo os números 263 e 15 que possa ser resolvido por meio de uma multiplicação. Depois, peça a um colega que o resolva. Por fim, destroquem para corrigir. **Resposta pessoal.**

A **atividade 4** articula os campos **Números, Grandezas e medidas** e **Probabilidade e estatística** ao propor aos estudantes que interpretem um gráfico de colunas e utilizem os dados para resolver um problema envolvendo valores de ingresso. Peça que observem atentamente o gráfico e pergunte:

- Quantos espectadores pagaram por meia-entrada para assistir ao espetáculo? (288)
- Quantos pagaram por entrada inteira? (192)

Explique que existem dois valores de ingresso: o inteiro e o ingresso com desconto, conhecido como meia-entrada. Diga que “meia” significa “metade do valor”. Não é necessário falar de porcentagem neste momento, apenas ajude a compreender a ideia de pagar menos para tornar o ingresso mais acessível.

Depois, dê um tempo para que os estudantes resolvam o problema e calculem o total arrecadado com a venda dos ingressos. Em seguida, peça que expliquem como pensaram para fazer o cálculo, valorizando as estratégias utilizadas.

Para a **atividade 5**, uma maneira de realizar o cálculo é:

$$\begin{aligned} 13 \times 33 &= \\ &= (13 \times 3) + (13 \times 30) = \\ &= 39 + 390 = 429 \end{aligned}$$

Na **atividade 6**, peça aos estudantes que compartilhem os problemas criados com a turma e, depois, verifiquem se a resolução do colega está correta.

Amplie a conversa sobre meia-entrada proposta na **atividade 4**, contextualizando que esse direito é garantido por uma lei federal (Lei n. 12.933/2013). Explique que ela prevê desconto no valor do ingresso para grupos específicos, como estudantes, pessoas com deficiência (PcD), idosos com 60 anos ou mais e jovens de baixa renda inscritos no CadÚnico. Essa legislação busca tornar o acesso à cultura, ao esporte e ao lazer mais inclusivo e justo.

Esse momento pode ser uma oportunidade de promover o **TCT Educação em Direitos Humanos** e fazer conexões com o **ODS 10: Redução das desigualdades**.

Objetivo

Resolver e elaborar problemas envolvendo multiplicação.

BNCC em foco

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Competência geral 2.

Na aula

A **situação 1** propõe a resolução de um problema com excesso de dados, o que estimula os estudantes a analisarem com atenção o enunciado e distinguirem quais informações são de fato necessárias. Esse trabalho favorece o desenvolvimento de habilidades relacionadas à resolução de problemas, como leitura, interpretação e seleção de informações relevantes.

Oriente os estudantes a seguirem o passo a passo proposto, para que compreendam que é necessário multiplicar a quantidade de cada tipo de carne comprada por Marcos pelo respectivo preço por quilograma. As informações sobre o coração de frango e o contrafilé não são necessárias para este problema, e perceber isso é parte essencial da tarefa.

Se julgar conveniente, proponha como ampliação que os estudantes elaborem um novo problema em que todas as informações do quadro sejam utilizadas. Essa atividade reforça a compreensão do papel que cada dado pode desempenhar na resolução e estimula a criatividade matemática da turma.

Resolvendo problemas

Situação 1 ▶ Para preparar um churrasco para 23 pessoas, Marcos comprou 5 kg de linguiça, 3 kg de picanha e 2 kg de asa de frango no açougue perto de sua casa. O quadro apresenta o valor, por quilograma, de cada produto. Quanto Marcos gastou no total?

Quadro de preços

Produto	Preço por quilograma
Asa de frango	24 reais
Coração de frango	36 reais
Linguiça	15 reais
Contrafilé	33 reais
Picanha	71 reais



MARINA ANTUNES E SILVIA ARQUIVO DA EDITORA

Vamos resolver esse problema seguindo alguns passos. Para isso, primeiro, é preciso identificar no enunciado e no quadro os valores que serão usados na resolução.

- Sublinhe as informações do enunciado importantes para a resolução.
- Contorne as informações do quadro importantes para a resolução. Você contornou todas as informações do quadro? **Espera-se que os estudantes respondam “não”.**
- Agora, calcule o valor gasto com cada tipo de carne. **Exemplo de cálculos:**

$$\begin{array}{r} \text{Linguiça} \\ 15 \\ \times 5 \\ \hline 75 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Picanha} \\ 71 \\ \times 3 \\ \hline 213 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Asa de frango} \\ 24 \\ \times 2 \\ \hline 48 \end{array}$$

- Por fim, adicione os resultados para descobrir o valor total gasto.

Exemplo de cálculo:

$$\begin{array}{r} 15 \\ 213 \\ + 48 \\ \hline 336 \end{array}$$

Marcos gastou 336 reais no total.

122 Cento e vinte e dois

Situação 2 ▶ Um prédio tem 11 andares, e cada andar tem 4 apartamentos com 3 dormitórios. No estacionamento, há 2 vagas por apartamento. No total, quantas vagas há no estacionamento desse prédio?



MARINA ANTUNES E SILVIA ARQUIVO DA EDITORA

Vamos resolver esse problema seguindo alguns passos.

- Sublinhe as informações do enunciado importantes para a resolução.
- Sabemos que são 2 vagas por apartamento. Então, é preciso primeiro calcular quantos apartamentos há no prédio. Faça esse cálculo.

Exemplo de cálculo:

$$\begin{array}{r} 11 \\ \times 4 \\ \hline 44 \end{array}$$

No prédio, há 44 apartamentos.

- Por fim, calcule a quantidade de vagas.

Exemplo de cálculo: $44 \times 2 = 88$

Há 88 vagas no estacionamento desse prédio.

Agora, responda oralmente: É possível calcular quantas pessoas moram nesse prédio? Converse com um colega.

Espera-se que os estudantes percebam que não é possível fazer esse cálculo, pois não há informações sobre a quantidade de pessoas que moram em cada apartamento (saber a quantidade de dormitórios não significa saber a quantidade de pessoas que moram no apartamento).

- 1** Um recém-nascido tem aproximadamente 300 ossos e, à medida que vai crescendo, alguns ossos se juntam, formando um só osso. Os adultos têm 206 ossos, dos quais 27 estão em cada mão.

Reúna-se com um colega e respondam às questões a seguir.

- Quantos ossos há na mão de um recém-nascido? _____
- Qual é o total de ossos das duas mãos de 15 adultos? 810 ossos.

Exemplo de resolução:

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 2 \\ \hline 54 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54 \\ \times 15 \\ \hline 270 \\ + 540 \\ \hline 810 \end{array}$$

- Elabore, no caderno, um problema que possa ser resolvido com multiplicações e que envolva a quantidade de ossos de um recém-nascido e de um adulto.

Resposta pessoal.

Cento e vinte e três **123**

A **situação 2** também propõe um problema com excesso de dados, mas, diferentemente da situação anterior, as informações estão todas inseridas no texto do enunciado, sem o apoio de um quadro. Por isso, a orientação de sublinhar os dados relevantes é fundamental para ajudar os estudantes a compreenderem o problema e a identificarem o que realmente precisam usar para chegar à resposta.

Verifique se compreenderam que o primeiro passo é calcular a quantidade de apartamentos no prédio (11×4), antes de descobrir o total de vagas (multiplicando a quantidade de apartamentos por 2).

Ao final da **situação 2**, estimule os estudantes a refletirem sobre a coerência entre os dados fornecidos e a pergunta feita. Esse é um bom momento para destacar que, ao criarem seus próprios problemas, é fundamental garantir que todas as informações necessárias estejam presentes e façam sentido em relação à pergunta. Essa prática desenvolve o pensamento lógico, favorece a comunicação matemática, amplia a compreensão sobre a estrutura dos enunciados e contribui para o desenvolvimento da **competência geral 2**.

Como complemento, sugira que criem uma questão em que o dado “3 dormitórios” seja necessário. Por exemplo, “Quantos dormitórios há, no total, nesse prédio?” (132 dormitórios).

Embora o enunciado da **atividade 1** apresente várias informações, algumas delas não são necessárias para responder às questões propostas. Vale destacar que a pergunta proposta no **item a** não pode ser respondida com os dados fornecidos, pois não há informação sobre quantos ossos há na mão de um recém-nascido.

No **item b**, as informações sobre a quantidade de ossos em um adulto ou em um recém-nascido são irrelevantes para a resolução. A informação necessária é apenas a quantidade de ossos das mãos de um adulto, o que permite calcular a quantidade de ossos das mãos de 15 adultos.

Explorando possibilidades

Objetivo

Conduzir experimentos aleatórios simples para identificar um conjunto de respostas possíveis e avaliar os eventos que têm maior chance de ocorrência.

BNCC em foco

(EF04MA26) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.

Na aula

A **atividade 1** propõe a análise de um experimento aleatório simples, com 12 papéis representando atividades físicas. Ao observarem a frequência com que cada atividade aparece, os estudantes são levados a refletir sobre quais resultados são mais ou menos prováveis, favorecendo a compreensão intuitiva da ideia de chance e contribuindo para o desenvolvimento do letramento probabilístico e da habilidade **EF04MA26**. Se julgar conveniente, reproduza o experimento em sala, tornando a proposta mais concreta e envolvente.

Nos **itens a** e **b**, os estudantes devem observar a frequência com que cada atividade aparece para identificar qual tem maior e menor chance de ser sorteada. Esse exercício contribui para a compreensão de que, em situações de sorteio, resultados que aparecem mais vezes são mais prováveis, enquanto aqueles que aparecem menos vezes têm menor chance de ocorrer — ainda que todos sejam possíveis.

Explorando possibilidades

Possibilidades

- 1 A professora Luísa perguntou a um grupo de 12 estudantes qual é a atividade física favorita de cada um. Ela anotou as respostas na lousa. Em seguida, escreveu cada uma dessas respostas em um pedaço de papel, dobrou e colocou num saquinho.



A professora vai sortear um desses papéis para escolher a atividade da próxima aula de Educação Física.

- a. Qual das atividades tem maior chance de ser sorteada? Por quê?

Jogar futebol, pois é a atividade escrita em mais papéis (4).

- b. Qual das atividades tem menor chance de ser sorteada? Por quê?

Pular corda, pois há apenas 1 pedaço de papel com essa atividade.

- c. Existem duas atividades com a mesma chance de serem sorteadas? Por quê?

Sim. Correr e dançar, pois há 2 pedaços de papel para cada uma dessas atividades.

- d. Há maior chance de ser sorteada uma atividade com bola ou sem bola? Justifique sua resposta.

Com bola, pois há mais papéis com atividades com bola (7) do que sem bola (5).

124 Cento e vinte e quatro

No **item c**, os estudantes devem identificar situações de chance igual, ou seja, quando duas atividades aparecem com a mesma frequência. Essa observação reforça a noção de que nem sempre há um único resultado mais provável.

No **item d**, a proposta exige que os estudantes reorganizem os dados de outra forma, agrupando as atividades com e sem bola, ampliando o repertório de leitura de situações aleatórias.

- 2 Na escola onde Isa estuda, estão rifando uma bicicleta. A rifa tem 50 números, de 1 a 50, e somente um deles será sorteado. Isa comprou dois números dessa rifa, Davi também comprou dois números e Igor comprou três.

RIFA! ESCOLHA SEUS NÚMEROS E CONCORRA A UMA BICICLETA!

	1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10
Igor	11	12	13	14	15
	16	Davi	17	18	19
	21	Igor	22	23	24
	26	27	Davi	28	29
	31	32	Igor	33	34
	36	37	38	39	40
	41	42	43	44	45
	46	47	48	Isa	Isa
				49	50

SANDRA LAVANDIERA/ARQUIVO DA EDITORA

a. Há quantas possibilidades de sorteio nessa rifa? 50 possibilidades.

- b. Leia o que Isa afirmou. Você concorda com ela? Justifique oralmente sua resposta.

Espera-se que os estudantes digam que Isa está errada, pois todos os números têm a mesma chance de serem sorteados (1 possibilidade em 50).

Eu tenho maior chance de ser sorteada, pois escolhi os maiores números.



ALBERTO DE STEFANO/ARQUIVO DA EDITORA

- c. Quem tem maior chance de ser sorteado: Isa, Davi ou Igor? Por quê?

Igor, pois ele comprou mais números que Isa e Davi.

- d. Uma pessoa que comprou apenas 1 número tem maior ou menor chance de ser sorteada do que Davi? Por quê?

Menor chance, pois ela tem apenas 1 possibilidade de ser sorteada, enquanto Davi tem 2 possibilidades.

- e. Quantos números deveriam ser comprados para que se tenha certeza de ganhar a bicicleta? Justifique sua resposta.

Espera-se que os estudantes concluam que a única maneira de ter certeza de ser sorteado é comprar os 50 números da rifa.

No **item a** da **atividade 2**, os estudantes devem compreender que qualquer um dos 50 números pode ser sorteado, ou seja, ao todo há 50 resultados possíveis (50 possibilidades). Discuta com eles que, embora saibamos todos os resultados possíveis de sorteio, não podemos afirmar com certeza qual número será sorteado nem quem será contemplado.

No **item b**, use a fala de Isa para discutir que, em sorteios justos, o número escolhido não interfere na chance de ganhar, pois todos os números têm a mesma chance.

Nos **itens c e d**, os estudantes devem avaliar quem tem maior chance de ganhar a bicicleta: Isa, Davi ou Igor. Espera-se que reconheçam que a pessoa que tem a maior quantidade de números é a mais provável de ser contemplada. Discuta com eles o fato de que, se um evento tem maior chance de ocorrência, não significa que ele ocorrerá.

No **item e**, espera-se que os estudantes percebam que, para afirmar com certeza que certa pessoa ganhará a bicicleta, só há uma possibilidade: se ela tiver comprado todos os números (evento certo).

Objetivo

Abordar a importância de atitudes individuais e coletivas que contribuam para a conservação da água.

Na aula

A seção aborda o **TCT Educação Ambiental** e o **ODS 6: Água potável e saneamento**. Reúna os estudantes em uma roda de conversa, solicite que observem as fotos e façam a leitura compartilhada do texto. Proponha algumas questões para que eles discutam coletivamente: “De toda a água que existe no planeta, quais são as fontes utilizáveis?”; “A água é importante apenas para os seres humanos?”; “Por que cuidar da água é responsabilidade de todos os cidadãos?”.

Comente com os estudantes que a água disponível para uso humano está em rios, córregos, represas e em mananciais subterrâneos. Preservar as nascentes dos rios, construir estações de tratamento de esgoto e combater efluentes clandestinos, residenciais, comerciais e industriais, que são despejados nos rios e represas são medidas necessárias para conservar nossas fontes de água. Além disso, é preciso garantir que as leis que proíbem construções em áreas de mananciais sejam seguidas e fiscalizadas pelo poder público.

Cuidar da água é bom para todos

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.



LECHAI/INSTOCK/GETTY IMAGES

Fechar a torneira ao escovar os dentes ajuda a economizar água.



ANNIE OTZEN/GETTY IMAGES

A água de chuva pode ser coletada e usada para regar as plantas, por exemplo.



PASSAKORN UNPORNMAHA/SHUTTERSTOCK

Os vazamentos devem ser consertados para evitar o desperdício de água.

Você sabe por que o planeta Terra também é chamado de Planeta Água? É porque a maior parte da superfície do planeta é coberta de água. Se pudéssemos dividir a superfície do planeta Terra em 4 partes iguais, teríamos 3 partes de água e 1 parte de terra.

Os oceanos e mares ocupam a maior parte da superfície do planeta, mas essa água é salgada e custa muito caro para extrair o sal e torná-la potável, isto é, própria para o consumo. Além dos oceanos e mares, parte da água do planeta está congelada nos polos Norte e Sul e nas geleiras. Assim, do total de água do planeta, apenas uma pequena parte é adequada para manter as atividades humanas urbanas e rurais e, para isso, gasta-se muita água.

Você já parou para pensar na quantidade de água necessária para produzir, por exemplo, a camiseta que está usando? Para uma única camiseta, são necessários aproximadamente 3000 litros de água, considerando desde o cultivo das matérias-primas, como o algodão, até o final do processo de fabricação. É muita água, não é mesmo? A água é a fonte de vida de todos os seres vivos do planeta. Mas será que estamos cuidando bem da água? Observe a foto.



JUERBANO/SHUTTERSTOCK

Igarapé poluído com lixo e garrafas PET em Manaus, Amazonas. Foto de 2023.

Sem água não podemos viver, por isso é preciso evitar sujá-la e desperdiçá-la. Vamos pensar no que podemos fazer para cuidar melhor da água?

Explorando o assunto

- 1 Para produzir uma camiseta, são necessários aproximadamente 3000 litros de água. Quantos litros de água serão necessários para produzir 30 camisetas?

Cerca de 90000 litros de água.

- 2 De acordo com a Declaração Universal dos Direitos da Água, cada cidadão é responsável pela água aos olhos de todos. Como você entende essa responsabilidade?

Explique oralmente. **Espera-se que os estudantes respondam que todos devem evitar desperdiçar água, além de não descartar lixo pelas ruas e nos cursos de água.**

- 3 De onde vem a água consumida pelos moradores de sua cidade? Converse com os colegas e o professor sobre isso.

Converse com os estudantes sobre as fontes de água do município. Se julgar conveniente, sugira uma pesquisa na internet sobre o assunto.

- 4 No bairro onde você mora, há rios ou córregos? Eles são limpos ou poluídos? Caso os córregos sejam poluídos, há algo que as pessoas possam fazer para que eles sejam limpos?

Resposta pessoal. Caso os estudantes não mencionem, informe que há canais de comunicação com os governos municipal e estadual que as pessoas podem utilizar para exigir a limpeza e a conservação dos cursos de água do município.

Você já pensou no cuidado que vai ter com a água?



PAULA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA

Faça a sua parte

O que você entende por usar a água com consciência? Converse com os colegas sobre isso e, juntos, façam uma lista de cuidados com a água que todos possam pôr em prática no dia a dia.

Exemplo de resposta: Fechar a torneira enquanto escovar os dentes, tomar banhos

mais rápidos, fechar as torneiras dos bebedouros da escola quando não estiverem

em uso, descartar o lixo em locais adequados, entre outras atitudes.

Cento e vinte e sete **127**

Para enriquecer a aula com outras informações, consulte:

BUENO, Luzia. **A água e a vida**. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122064/1/08-agua.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2025.

RIBEIRO, Janaina Ferreira *et al.* **Brincar também é aprender**: educação ambiental sobre o uso racional da água por meio de práticas recreativas para crianças de escolas públicas em Redenção-CE. In: XIII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Teresina, Piauí, 21-24 nov. 2022. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2022/VII-003.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2025.

A seguir, solicite aos estudantes que respondam às questões do item **Explorando o assunto**, promova a correção coletiva e esclareça as dúvidas. Depois, oriente-os a elaborar a lista de atitudes do item **Faça a sua parte**. Enfatize para os estudantes que as atitudes individuais de cuidados com a água contribuem para melhorar a qualidade de vida de todos, por isso são tão necessárias. Cópias da lista podem ser fixadas em alguns locais da escola para incentivar o uso consciente da água por todos os estudantes.

O que você aprendeu neste capítulo?

Objetivo

Rever e avaliar conceitos e procedimentos estudados no capítulo.

BNCC em foco

(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.

(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

(EF04MA26) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.

O que você aprendeu neste capítulo?

- 1 Catarina comprou 3 pacotes de garrafas de água como o da imagem. Ao todo, quantas garrafas de água ela comprou?



SHONICKESHUTTERSTOCK

Catarina comprou 36 garrafas de água.

- 2 Um cinema tem 14 fileiras, com 13 poltronas em cada uma. Quantas poltronas há no total nesse cinema? Registre seu cálculo.

Exemplo de resposta:
 $14 \times 10 = 140$
 $14 \times 3 = 42$
 $140 + 42 = 182$



HELDER PARMAGETTY IMAGES

Nesse cinema, há 182 poltronas.

De acordo com a Lei nº 14.009, de 2020, todas as salas de cinema devem contar com espaços livres e assentos para pessoas com deficiência, em locais de boa visibilidade, em todos os setores, próximos aos corredores e devidamente sinalizados.

- 3 Na casa de Francisco, a cada minuto de banho, o chuveiro gasta 15 litros de água. Preencha o quadro com o consumo de água de acordo com o tempo gasto no banho.

Consumo de água no banho

Tempo de banho	Quantidade de água gasta
1 minuto	15 litros
2 minutos	<u>30</u> litros
3 minutos	<u>45</u> litros
5 minutos	<u>75</u> litros
10 minutos	<u>150</u> litros

128 Cento e vinte e oito

Na aula

Na **atividade 1**, os estudantes podem utilizar a propriedade associativa da multiplicação, as ideias de proporcionalidade e organização retangular. Estimule o uso de diferentes estratégias para organizar os cálculos e registrar o raciocínio.

A **atividade 2** reforça o uso da multiplicação para calcular o total de elementos distribuídos em fileiras e colunas. Aproveite a legenda da imagem para discutir a importância de espaços destinados à acessibilidade em ambientes públicos.

Na **atividade 3**, os estudantes podem preencher o quadro reconhecendo a regularidade numérica com base na multiplicação por 15. Incentive-os a observar os padrões de crescimento no consumo de água, relacionando a matemática ao uso consciente dos recursos naturais no cotidiano.

5. a. O valor total é menor no pagamento à vista. Espera-se que os estudantes percebam que 10×159 reais resultará em 1590 reais, que é mais que 1400 reais.

4 Joaquim trabalha no caixa de um supermercado. No fim do dia, ele tinha 16 cédulas de 100 reais e 9 cédulas de 10 reais.

a. Complete a expressão que representa a quantia em reais que Joaquim tinha no caixa.

$$\underline{16} \times 100 + \underline{9} \times \underline{10}$$

b. Quantos reais havia no caixa? 1690 reais.

5 Sônia vai comprar um guarda-roupa para o quarto de seus filhos. A loja Móveis bonitos oferece duas opções de pagamento, conforme mostra a imagem.

a. Calcule mentalmente e registre no caderno: Em qual das opções de pagamento o valor total do guarda-roupa é menor? Explique como pensou.

b. Na loja Qualidade, o mesmo guarda-roupa está anunciado em 12 parcelas de 119 reais. Qual é o valor total do guarda-roupa nessa loja? Calcule no caderno. 1428 reais.

c. Se você fosse a Sônia, em qual das lojas compraria o guarda-roupa e qual seria a forma de pagamento? Explique sua escolha aos colegas.



SANDRA LAVANDERARQUIVO DA EDITORA

Desafio

Usando uma calculadora, obtenha o resultado de 12×34 sem apertar a tecla

2. Registre, no espaço a seguir, as teclas que você apertou.

Exemplos de resposta:

$$1 \quad 1 \quad \times \quad 3 \quad 4 \quad + \quad 3 \quad 4 \quad = \quad 408$$

$$1 \quad 3 \quad \times \quad 3 \quad 4 \quad - \quad 3 \quad 4 \quad = \quad 408$$

5. c. Resposta pessoal. Promova um debate com os estudantes sobre as opções de pagamento e sobre a importância da pesquisa de preços antes de uma compra. É possível que alguns estudantes escolham o pagamento à vista, pois é o mais barato. No entanto, se Sônia não tiver disponível esse valor à vista, o parcelamento na loja Qualidade é o mais barato. Em situações reais, é importante também levar em consideração se o frete e a montagem do guarda-roupa estão incluídos no valor do pagamento.

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

A **atividade 4** retoma o uso de expressões numéricas com multiplicação e adição para resolver um problema que envolve cédulas de 100 e de 10 reais, aplicando as regularidades de multiplicação do tipo vezes 10 e vezes 100.

A **atividade 5** articula as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**, contribuindo para o desenvolvimento da habilidade **EF04MA25** ao propor a comparação entre diferentes formas de pagamento com base em cálculo mental e estimativas. No **item c**, estimule a análise crítica sobre decisões de compra no cotidiano, considerando não apenas o valor total, mas também as condições oferecidas em cada situação.

Desafio

Este desafio estimula a flexibilidade de raciocínio e a resolução de problemas ao propor que resolvam a multiplicação 12×34 sem utilizar a tecla 2 da calculadora. Uma possibilidade é aplicar o cálculo por decomposição, pensando que 12×34 é o mesmo que, por exemplo, $11 \times 34 + 34$, porque 12 pode ser decomposto em $11 + 1$; então:

$$(11 \times 34) + (1 \times 34) = 374 + 34 = 408$$

Essa proposta favorece o uso de estratégias alternativas e estimula a autonomia dos estudantes na escolha dos caminhos para a resolução.

Objetivos

- Relacionar a divisão a situações que envolvam as ideias de repartir igualmente e quantas vezes uma quantidade cabe em outra.
- Resolver problemas envolvendo divisões.

BNCC em foco

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA12) Reconhecer, por meio de investigações, que há grupos de números naturais para os quais as divisões por um determinado número resultam em restos iguais, identificando regularidades.

Na aula

O foco deste tópico é possibilitar que os estudantes explorem situações relacionadas às ideias da divisão de repartir igualmente e de quantas vezes uma quantidade cabe em outra.

A **situação 1** envolve a ideia de repartir igualmente e a **situação 2**, a ideia de medida ou de quantas vezes uma quantidade cabe em outra. Leia cada uma delas com os estudantes e verifique se compreendem o raciocínio.

Após explorar a **situação 1**, incentive-os a fazer outras divisões em partes iguais com o apoio de materiais concretos.

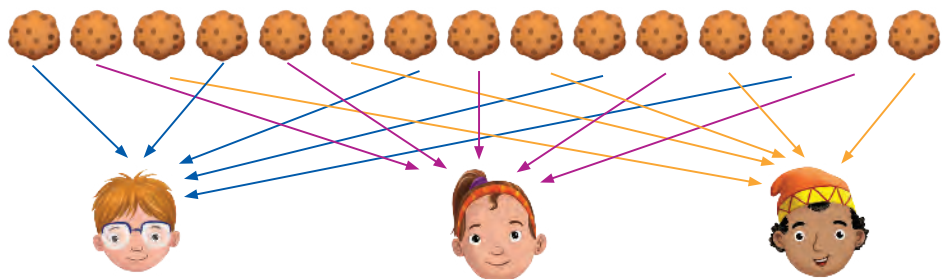
Ideias da divisão

Acompanhe as situações.

Situação 1 ► Viviane fez uma fornada de biscoitos para o lanche da tarde. Ela distribuirá igualmente os 15 biscoitos entre seus 3 filhos. Quantos biscoitos cada um receberá?



Podemos efetuar $15 \div 3$ para descobrir a quantidade de biscoitos que cada um vai receber. É possível imaginar a distribuição um a um dos biscoitos. Observe.



$$15 \div 3 = \underline{\quad 5 \quad}$$

Cada um receberá 5 biscoitos.

Agora, imagine que Viviane tem 5 filhos e vai distribuir igualmente os 15 biscoitos entre eles. Quantos biscoitos cada um receberá?

$$15 \div 5 = \underline{\quad 3 \quad}$$

Cada filho receberá 3 biscoitos.

Situação 2 ▶ Ivo colheu 36 abacaxis e vai colocá-los em bacias com 4 abacaxis em cada uma. Ele vai precisar de quantas bacias?



ALBERTO DE STEFANO/ARQUIVO DA EDITORA

Para saber de quantas bacias Ivo vai precisar, podemos efetuar $36 \div 4$.

$$36 \div 4 = \underline{\quad 9 \quad}$$

Ivo vai precisar de 9 bacias.

- 1 O professor José vai organizar 16 estudantes em 4 equipes para fazer uma ginástica. Cada equipe terá a mesma quantidade de estudantes. Quantos estudantes cada equipe terá? Faça os cálculos no caderno.

Cada equipe terá 4 estudantes.

- 2 Ana comprou 20 flores e vai fazer vasinhos com 5 flores em cada um. Quantos vasinhos ela conseguirá fazer com essa quantidade de flores?

Ana conseguirá fazer 4 vasinhos com as flores.

- 3 A turma do 4º ano de uma escola vai organizar uma exposição com 30 desenhos feitos pelos estudantes. As produções serão expostas em cartazes com 6 desenhos em cada um. Haverá quantos cartazes na exposição?

Na exposição, haverá 5 cartazes.

Cento e trinta e um **131**

Ao trabalhar a **situação 2**, explique que, quando formamos grupos com quantidade igual de elementos, estamos usando a ideia de medida da divisão. Aproveite o contexto desta situação para promover um debate sobre alimentos livres de agrotóxicos ou alimentos orgânicos. Inicie perguntando aos estudantes se sabem o que são alimentos orgânicos. Em seguida, discuta as diferenças entre esses alimentos e os produzidos com agrotóxicos, abordando aspectos como saúde, meio ambiente e custo. Questione também quem tem acesso a esses alimentos e por quê. Finalize relacionando com a ideia de divisão justa dos alimentos e o direito de todos a uma alimentação saudável. Essa discussão contribui para o desenvolvimento dos **TCTs Educação Ambiental, Educação para o Consumo, Saúde e Educação Alimentar e Nutricional**, além do **ODS 2: Fome zero e agricultura sustentável**.

Ao propor os problemas das **atividades 1, 2 e 3**, deixe-os criar as próprias estratégias para resolvê-los, sem a preocupação com o uso do algoritmo usual. Após a resolução de cada problema, solicite a alguns estudantes que compartilhem na lousa ou oralmente a sua resolução, para que a turma amplie o repertório de estratégias. É possível que alguns estudantes recorram a desenhos ou esquemas, que resolvam por tentativa e erro, que recorram à adição, à subtração ou à multiplicação ou, ainda, que já utilizem o algoritmo da divisão. Valorize todas as formas apresentadas. Ao final, associe cada situação à divisão que fornece os resultados.

Peça a eles que expliquem como pensaram para fazer as **atividades 4 e 5**.

Se os estudantes tiverem dificuldades para realizar a **atividade 4**, oriente-os a desenhar 3 prateleiras e, depois, desenhar os dinossauros de pelúcia que vão ficar em cada uma, após a distribuição de João.

Na **atividade 5**, a divisão envolvida tem resto zero, porém o raciocínio pode ser estendido para divisões com resto diferente de zero, de modo que as subtrações sucessivas são feitas até que o resultado seja menor que o divisor. Comente com os estudantes, por exemplo, que, se fossem 30 bolinhas, teríamos:

$$\begin{array}{r} 30 \\ - 7 \\ \hline 23 \\ - 7 \\ \hline 16 \\ - 7 \\ \hline 9 \\ - 7 \\ \hline 2 \end{array}$$

4 vezes

Nesse caso, teríamos 4 pacotinhos com 7 bolinhas de gude e ainda sobriam 2 bolinhas.

- 4 João tem uma coleção de 21 dinossauros de pelúcia. Ele vai distribuí-los igualmente em 3 prateleiras. Quantos dinossauros vão ficar em cada prateleira?

Cada prateleira ficará com 7 dinossauros.


- 5 Ariane queria distribuir 35 bolinhas de gude em pacotinhos com 7 bolinhas cada um. Para saber de quantos pacotinhos precisaria, dividiu 35 por 7. Acompanhe como Ariane explicou a Felipe de que maneira ela pensou para obter o resultado de 35 dividido por 7.

$$\begin{array}{r} 35 \\ - 7 \\ \hline 28 \\ - 7 \\ \hline 21 \\ - 7 \\ \hline 14 \\ - 7 \\ \hline 7 \\ - 7 \\ \hline 0 \end{array}$$

5 vezes

Eu subtraí 7 de 35, depois subtraí 7 do resultado obtido, e assim por diante. Fui fazendo subtrações até não sobrar nada. Depois, contei quantas vezes subtraí o número 7.

Entendi! O resultado da divisão é a quantidade de vezes que você tirou 7 até chegar a zero.



- Sim. Espera-se que os estudantes percebam que Ariane calculou o resultado da divisão de 35 por 7 verificando quantas vezes o número 7 “cabe” no número 35.**
- a. Responda oralmente: O raciocínio de Ariane está correto? Justifique sua resposta.
- b. Quantos pacotinhos foram feitos? 5 pacotinhos.
- c. Pense em outra maneira de fazer a divisão de 35 por 7 e registre no caderno. Depois converse com o professor e os colegas sobre o modo como você fez essa divisão. **Resposta pessoal.**

- 6 Um jogo de dominó tem 28 peças que serão distribuídas igualmente entre 4 jogadores, sem que haja sobras. Quantas peças cada jogador vai receber?

Cada jogador vai receber 7 peças.

- 7 Alice está lendo um livro que tem 100 páginas. Leia o que ela está dizendo e responda: Em quantos dias Alice vai terminar de ler esse livro?

Todos os dias leio
20 páginas
deste livro.



MARCO GUERRA/ARQUIVO DA EDITORA

Alice vai terminar de ler o livro em 5 dias.

- 8 Três amigos foram a uma pizzaria e gastaram 96 reais juntos. O grupo decidiu dividir a conta igualmente entre eles. Quantos reais cada um pagou?

Cada um pagou 32 reais.

- 9 A avó de Luana vai comemorar seu aniversário de 80 anos em uma chácara. Ela convidou para a festa 33 pessoas, que irão em carros em que cabem 5 pessoas. Quantos carros serão necessários, no mínimo, para transportar essas pessoas?

Espera-se que os estudantes percebam, usando suas próprias estratégias, que a divisão de 33 por 5 resulta em 6, com resto 3. Desse modo, usando 6 carros, ainda sobrarão 3 pessoas, ou seja, serão necessários 7 carros para transportar as 33 pessoas.

Serão necessários, no mínimo, 7 carros.

Na **atividade 6**, espera-se que os estudantes reconheçam que precisam calcular $28 \div 4$ para resolver o problema. Deixe-os à vontade para utilizar a estratégia que quiserem. Incentive o uso de materiais concretos caso tenham dificuldade.

A **atividade 7** pode ser resolvida por meio de multiplicações:

- 1 dia: 20 páginas;
- 2 dias: 2 vezes 20 páginas ou 40 páginas;
- 3 dias: 3 vezes 20 páginas ou 60 páginas;
- 4 dias: 4 vezes 20 páginas ou 80 páginas;
- 5 dias: 5 vezes 20 páginas ou 100 páginas.

Portanto, Alice levará 5 dias para ler o livro.

Essa resolução, embora mais longa, tem, nesse momento, maior significado para os estudantes quando confrontada com a resolução por meio de uma divisão.

Se achar conveniente, proponha aos estudantes que resolvam o problema da **atividade 8** com o auxílio de cédulas e moedas do **Material complementar**.

Antes de os estudantes resolverem a **atividade 9**, converse com eles sobre a situação apresentada. Pergunte como eles pensaram em resolvê-la, anote na lousa todas as sugestões e, em seguida, valide as estratégias.

Objetivo

Identificar divisões exatas e divisões não exatas.

BNCC em foco

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos. **(EF04MA12)** Reconhecer, por meio de investigações, que há grupos de números naturais para os quais as divisões por um determinado número resultam em restos iguais, identificando regularidades.

Na aula

O objetivo deste tópico é levar os estudantes a compreenderem que, quando o resto de uma divisão é zero, dizemos que a divisão é exata e, quando é diferente de zero, a divisão é não exata. Inicie fazendo um levantamento dos conhecimentos prévios da turma.

Na **atividade 1**, depois de os estudantes efetuarem a divisão e verificarem que sobrarão 3 integrantes, pergunte a eles que sugestão dariam para que todos os estudantes pudessem participar dos treinos de basquete, uma vez que os times são formados por 5 jogadores.

Divisão exata e divisão não exata

Ana quer distribuir 18 cerejas igualmente em 3 bolos, sem que haja sobra. Para determinar a quantidade de cerejas que deve colocar em cada bolo, Ana calculou o resultado de $18 \div 3$.

$$\begin{array}{r} \text{Dividendo} \quad 18 \\ - \text{Divisor} \quad 3 \\ \hline \text{Quociente} \quad 6 \\ \hline \text{Resto} \quad 0 \end{array}$$

Quando o resto de uma divisão é zero, dizemos que a divisão é **exata**. Caso contrário, a divisão é **não exata**.



O resultado obtido por Ana foi 6. Então, ela deve colocar 6 cerejas em cada bolo.

Se, em vez de 18 cerejas, Ana tivesse 20 cerejas, ela conseguiria distribuí-las igualmente em 3 bolos sem haver sobra? Responda oralmente.

Não, pois cada bolo ficaria com 6 cerejas e sobriam 2 cerejas.

- 1 Leia o que os colegas estão dizendo e, depois, complete a frase.



A turma terá 5 times, mas sobrarão 3 integrantes.

- 2 Marlene tinha alguns ovos e colocou-os de 4 em 4 em algumas cestas. Sobraram 3 ovos. Marque com um **X** os números que podem indicar a quantidade de ovos que Marlene tinha.

14

15

16

19

Se soubermos que os ovos foram colocados em 3 cestas, é possível descobrir a quantidade de ovos? Responda e justifique em seu caderno. **quantidade de cestas (3 cestas) para obter o total de ovos nas cestas (12 ovos) e, depois, somar com os que sobraram, obtendo 15 ovos.**

- 134 Cento e trinta e quatro

A **atividade 2** contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF04MA12**. Para resolvê-la, os estudantes podem dividir cada número por 4 e verificar qual dessas divisões tem resto igual a 3.

$$\begin{array}{r} 14 \mid 4 \\ 2 \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \mid 4 \\ 3 \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16 \mid 4 \\ 0 \quad 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19 \mid 4 \\ 3 \quad 4 \end{array}$$

Dos números apresentados, 15 e 19 podem indicar a quantidade de ovos que Marlene tinha. Destaque para os estudantes que existem outras possibilidades de resposta. Proponha que investiguem outros números que, ao serem divididos por 4, também deixem resto 3. Essa investigação estimula o raciocínio lógico e a compreensão da ideia de divisão com resto.

Estimativas e arredondamentos

Situação 1 ▶ Observe como Marina dividiu 192 por 3.

Quantos 3 cabem em 192?
50 é pouco, pois $50 \times 3 = 150$.
Então, vou tentar 60:
 $60 \times 3 = 180$
De 180 pra 192, são 12.
Então, ainda restam 12 para dividir por 3.

Quantos 3 cabem em 12?
Com certeza 4, pois $4 \times 3 = 12$.
Então, o resultado de 192 dividido por 3 é:
 $60 + 4 = 64$
 $192 \div 3 = 64$



ANDRÉ MANGABEIRA/ARQUIVO DA EDITORA

Faça como Marina e calcule o resultado de 275 por 5. Registre como pensou.

Exemplo de resposta:

40 é pouco, pois:

$$40 \times 5 = 200$$

Vou tentar 50:

$$50 \times 5 = 250$$

Ainda restam 25 para dividir por 5.

$$5 \times 5 = 25$$

Então, o resultado de 275 dividido por 5 é:

$$50 + 5 = 55$$

Situação 2 ▶ Marcos vai comprar a lavadora de roupas representada na figura, pagando o valor total em 4 parcelas iguais. Observe como ele pensou para calcular quanto aproximadamente pagará em cada parcela.

Agora, determine o quociente aproximado de cada divisão a seguir. **Exemplo de respostas:**

a. $2983 \div 5 = \underline{\quad 600 \quad}$

b. $1426 \div 7 = \underline{\quad 200 \quad}$

c. $4813 \div 8 = \underline{\quad 600 \quad}$

d. $6278 \div 9 = \underline{\quad 700 \quad}$



2 359 está próximo de 2 400.
 $2\,400 \div 4 = 600$
Então, pagarei aproximadamente
600 reais em cada prestação.



WALDOMIRO NETO/ARQUIVO DA EDITORA

Cento e trinta e cinco **135**

Na aula

Calcular divisões por meio de estimativas contribui para que os estudantes adquiram confiança em seus procedimentos, uma vez que os passos da resolução respeitam as habilidades próprias de cada estudante e a compreensão que ele apresenta do processo. A estimativa também permite o controle da razoabilidade do resultado obtido em uma divisão.

Aproveite a **situação 1** apresentada para perguntar: “O que ocorreria se Marina tivesse estimado 70 em sua primeira estimativa?”. Eles devem perceber que o resultado seria maior que 192, pois $70 \times 3 = 210$. Pergunte então como seria possível obter o resultado certo com base nessa estimativa. Espere-se que observem que, nesse caso, o resultado obtido seria 18 unidades maior que o valor dado ($210 - 192 = 18$); como 3 cabe 6 vezes em 18, basta subtrair 6 de 70, obtendo-se 64, que é o resultado de $192 \div 3$.

A **situação 2** mostra como determinar o quociente aproximado de uma divisão. Após calcularem os quocientes aproximados das divisões, incentive-os a compartilhar como fizeram.

Objetivo

Calcular o quociente de divisões por meio de estimativas e arredondamentos.

BNCC em foco

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

A **atividade 1** ajuda a desenvolver a habilidade **EF04MA25**. Ao propô-la, pergunte aos estudantes se sabem o que é uma compra em prestações. Depois, esclareça que é quando adquirimos um produto ou serviço e fazemos o pagamento dividido em parcelas, geralmente mensais. Em seguida, oriente-os a refletirem sobre os prós e contras dessa forma de pagamento, destacando que, embora facilite a aquisição imediata de bens, pode comprometer a renda futura. Promova uma discussão sobre juros embutidos, a diferença entre valor à vista e parcelado e a importância de analisar o orçamento familiar antes de assumir compromissos financeiros para que dessa forma o **TCT Educação Financeira** tenha seu desenvolvimento favorecido.

Na **atividade 2**, verifique se os estudantes percebem que é conveniente arredondar 2345 reais para 2400 reais, para obter o valor aproximado de cada toalha, uma vez que $2400 \div 80 = 30$.

A **atividade 3** contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF04MA07** ao propor que os estudantes elaborem um problema de divisão. Após concluírem, oriente-os a reler cuidadosamente o enunciado, identificando possíveis ajustes de coerência. Em seguida, selecione alguns problemas produzidos pela turma, transcreva-os na lousa e proponha que sejam resolvidos coletivamente, promovendo a troca de ideias.

- 1 Juliana vai se casar e quer aproveitar todas estas promoções pagando em prestações iguais. Quanto ela pagará aproximadamente nas prestações de cada produto? Calcule mentalmente.

PROMOÇÃO DE FOGÃO! 950 reais em 3 vezes	PROMOÇÃO DE FORNO DE MICRO-ONDAS! 406 reais em 5 vezes	PROMOÇÃO DE JOGO DE PANEAS! 312 reais em 3 vezes	PROMOÇÃO DE GELADEIRA! 1 776 reais em 6 vezes
---	--	--	---

Exemplo de resposta: Fogão, aproximadamente 300 reais; forno de micro-ondas, aproximadamente 80 reais; jogo de panelas, aproximadamente 100 reais; geladeira, aproximadamente 300 reais.

- 2 Uma instituição de acolhimento precisa arrecadar, no mínimo, 2345 reais para pagar a reforma da cozinha. Para isso, venderá 80 toalhas que serão bordadas por voluntárias. Para arrecadar a quantia necessária, qual deve ser aproximadamente o valor de venda de cada toalha? Justifique sua resposta.



- 3 Elabore um problema no caderno em que o cálculo aproximado de um quociente seja suficiente para resolvê-lo. Peça a um colega que o resolva e, depois, confira se a estimativa feita por ele está de acordo com a resposta esperada por você.
- 4 Retome as operações efetuadas nas atividades desta página e resolva-as com o auxílio de uma calculadora. Compare os resultados com os valores estimados por você e verifique se os valores estão próximos do quociente exato.

Resposta pessoal.

Resposta pessoal. 2. Espera-se que os estudantes concluam que, para completar a quantia necessária,

Descubra

FURNARI, Eva. **Os problemas da família Gorgonzola**. São Paulo: Moderna, 2015.

Todo mundo da família Gorgonzola, o cachorro Espinafre e alguns de seus amigos vivem metidos em divertidas confusões matemáticas. Nesse livro, você é convidado a resolver essas situações usando o raciocínio e as operações matemáticas.



136 Cento e trinta e seis

o valor de cada toalha deve ser aproximadamente 30 reais, pois, arredondando 2345 reais para 2400 reais e depois dividindo esse valor por 80, obtemos 30.

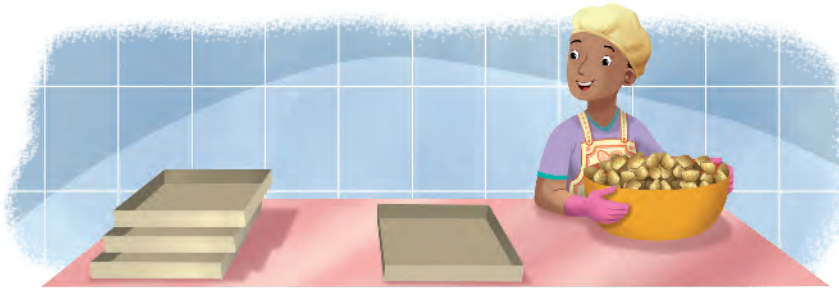
Na **atividade 4**, acompanhe a realização da conferência dos resultados com a calculadora. Os resultados próximos do valor exato mostrarão que as aproximações foram adequadas.

O livro *Os problemas da família Gorgonzola*, de Eva Furnari, indicado no box *Descubra*, apresenta problemas matemáticos em diversos contextos pouco usuais enquanto apresenta a família do título. Ele pode ser lido em sala de aula e os problemas podem ser resolvidos em grupos e, depois, discutidos pela turma.

Divisão por decomposição

Carla fez 268 salgadinhos para serem entregues em 4 caixas. Cada caixa terá a mesma quantidade de salgadinhos e não haverá sobras. Para saber quantos salgadinhos colocar em cada caixa, Carla dividiu 268 por 4.

Acompanhe como Carla fez essa divisão, complete o quadro e responda.



ALBERTO DE STEFANO/ARQUIVO DA EDITORA

$$268 \div 4$$

$$268 = 200 + 60 + 8$$

$$\begin{array}{r} 200 \\ \div 4 \\ \hline 50 \end{array} \quad \begin{array}{r} 60 \\ \div 4 \\ \hline 15 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ \div 4 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ 15 \\ + 2 \\ \hline 67 \end{array}$$

Carla colocou 67 salgadinhos em cada caixa.

Carla já tem a próxima encomenda: ela fará 630 salgadinhos, de 3 sabores diferentes. Haverá a mesma quantidade de salgadinhos de cada sabor. Qual será essa quantidade? Calcule no caderno e compare a resposta com a de um colega.
210 salgadinhos.

- 1 Regina explicou como fez para dividir 1 055 por 5. Complete a explicação dela.



Primeiro, dividi 1 000 por 5. O resultado foi 200.
Depois, dividi 50 por 5, e o resultado foi 10.
No fim, dividi 5 por 5, que é igual a 1.
Adicionei os quocientes parciais, e o resultado foi 211.

SIDNEY MEIRELES/ARQUIVO DA EDITORA

Cento e trinta e sete **137**

Objetivo

Calcular, por meio da decomposição do dividendo, divisões em que o divisor tem um só algarismo.

BNCC em foco

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Na aula

O objetivo deste tópico é explorar o cálculo de divisões utilizando a estratégia de decomposição do dividendo. Antes de iniciar o estudo, realize um levantamento dos conhecimentos prévios da turma sobre a decomposição de números. Compreender essa estratégia contribui para o desenvolvimento do raciocínio matemático e pode facilitar a assimilação do algoritmo usual da divisão.

Na **atividade 1**, ao acompanhar a explicação de Regina, os estudantes poderão observar a estratégia adotada por ela para efetuar a divisão e adicionar os quocientes parciais.

Erros na **atividade 2** podem indicar que ainda há estudantes que apresentam lacunas de aprendizagem em relação ao valor posicional do algarismo.

Decompor o dividendo em suas ordens e depois verificar se as parcelas podem ser divididas exatamente pelo divisor é uma estratégia que pode auxiliar os estudantes na resolução da **atividade 3**.

Na **atividade 4**, enfatize com os estudantes que o dividendo pode ser decomposto de várias maneiras e que podemos sempre escolher a que achamos mais conveniente para fazer os cálculos.

- 2 Marque com um **X** somente as alternativas nas quais a frase apresenta informações verdadeiras.

O quociente da divisão $484 \div 4$ é igual a: $100 + 20 + 1$

Dividindo 333 por 3, obtemos o resultado igual a: $1 + 1 + 1$

O quociente da divisão $848 \div 4$ é igual a: $200 + 1 + 2$

Dividindo 999 por 3, obtemos o resultado igual a: $300 + 30 + 3$

Reescreva no caderno as frases que você não marcou, modificando-as de modo que se tornem afirmações verdadeiras. Depois, converse com o professor e os colegas sobre as frases que você modificou.

Exemplo de resposta: O quociente da divisão de $848 \div 4$ é igual a: $200 + 10 + 2$.

Dividindo 333 por 3, obtemos o resultado igual a: $100 + 10 + 1$.

- 3 Calcule mentalmente e escreva o quociente e o resto de cada divisão.

a. $693 \div 3$ Quociente 231; resto 0.

b. $508 \div 5$ Quociente 101; resto 3.

- 4 Raquel e Lídia dividiram 375 por 3 decompondo 375 de diferentes maneiras. As duas obtiveram 125. Observe.

Raquel

$375 = 300 + 70 + 5$

$300 \div 3 = 100$

$70 \div 3 = 20$ com resto 10

$10 + 5 = 15$

$15 \div 3 = 5$

$$\begin{array}{r} 100 \\ 20 \\ + 5 \\ \hline 125 \end{array}$$

Lídia

$375 = 300 + 30 + 30 + 15$

$300 \div 3 = 100$

$30 \div 3 = 10$

$30 \div 3 = 10$

$15 \div 3 = 5$

$$\begin{array}{r} 100 \\ 10 \\ 10 \\ + 5 \\ \hline 125 \end{array}$$

a. Qual das duas resoluções você prefere? **Resposta pessoal.**

b. Calcule a divisão de 565 por 5 no caderno e responda: Qual foi o resultado obtido? Compare sua divisão com a de um colega. O resultado foi 113.

Algoritmos da divisão

Divisão em que o divisor tem um algarismo

Situação 1 ▶ Um livro tem 81 páginas distribuídas igualmente entre 3 capítulos. Quantas páginas tem cada capítulo desse livro?

Acompanhe como Mariana resolveu esse problema e complete com os valores correspondentes.



EDNEI MARAVARQUINO DA EDITORA

- Sei que 81 são 8 dezenas e 1 unidade. Comecei dividindo 8 dezenas por 3. Oito dezenas divididas por 3 resultam em 2 dezenas e sobram 2 dezenas.

	D	U	
$2 \times 3 = 6$	8	1	3
	-	6	2
	2		D

- As 2 dezenas que restaram com 1 unidade formam 21 unidades.

	D	U	
	8	1	3
	-	6	2
	2	1	D

- Dividi as 21 unidades por 3. 21 unidades divididas por 3 resultam em 7 unidades, pois $7 \times 3 = 21$, e não sobra resto.

	D	U	
	8	1	3
	-	6	2
	2	1	D U
	-	2	1
		0	

O quociente da divisão de 81 por 3 é 27, e o resto é 0. Então, cada um dos 3 capítulos do livro tem 27 páginas.

Observe como Mariana fez para conferir sua conta.

Verificação:

27	$81 + 0 = 81$	✓
$\times 3$		
81		

ARTILHOARQUINO DA EDITORA

Objetivos

- Calcular, por meio do algoritmo usual, divisões em que o divisor tem um só algarismo.
- Reconhecer que a divisão e a multiplicação são operações inversas.

BNCC em foco

(EF04MA04) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA13) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.

Na aula

Como os estudantes já efetuaram divisões por estratégias variadas, a aprendizagem do algoritmo usual vem complementá-las e oferecer um procedimento de reconhecido uso social. Depois de conhecer diferentes estratégias e de compreender o funcionamento de cada uma, os estudantes estarão mais capacitados para escolher a mais adequada à situação. Lembramos que é importante o aprendizado do algoritmo usual ser acompanhado da compreensão da estrutura do nosso sistema de numeração, que fundamenta as etapas do procedimento.

Um modo interessante de promover um melhor entendimento dos passos do algoritmo é usar a representação do dividendo com o material dourado e executar as trocas e as repartições com esse material em cada etapa do algoritmo.

Neste capítulo, optamos por não apresentar o algoritmo reduzido da divisão, no qual as subtrações intermediárias são omitidas. No entanto, caso considere oportuno, você pode introduzir essa forma aos estudantes, destacando as similaridades e as diferenças em relação ao algoritmo usual. Uma sugestão é resolver um mesmo cálculo utilizando os dois métodos, para que os estudantes visualizem o processo completo e a versão mais compacta, compreendendo que ambos levam ao mesmo resultado, mas exigem níveis diferentes de abstração.

Na **situação 1** da página anterior, o dividendo era um número de dois algarismos. Agora, na **situação 2**, o dividendo é um número com três algarismos. Essa progressão gradativa contribui para o fortalecimento da compreensão do algoritmo da divisão, respeitando o ritmo de aprendizagem da turma.

Assim como na situação anterior, na **situação 2** é apresentada a verificação da divisão por meio da multiplicação entre o quociente e o divisor, adicionando o resto, quando houver. Essa etapa é fundamental para que os estudantes compreendam a relação entre as operações e desenvolvam as habilidades **EF04MA04** e **EF04MA13**. Aproveite esse momento para reforçar o conceito de operações inversas e estimular a autonomia dos estudantes na validação de seus cálculos.

Situação 2 ▶ Heitor fez uma colheita de 337 frutas. Ele colocará essas frutas em pacotes com 6 unidades. Quantos pacotes ele conseguirá montar? Sobrará alguma fruta?

Para resolver esse problema, vamos efetuar a divisão de 337 por 6.



Agricultor colhendo uma fruta.

- Como 3 centenas divididas por 6 não resultam em centena inteira, dividimos 33 dezenas por 6. 33 dezenas divididas por 6 resultam em 5 dezenas e sobram 3 dezenas.

	C	D	U	
$15 \times 6 = 30$	3	3	7	6
	-	3	0	5
		3		D

- As 3 dezenas que restaram com 7 unidades formam 37 unidades. Dividindo 37 unidades por 6, obtemos 6 unidades e sobra 1 unidade.

Portanto, a divisão de 337 por 6 resulta em 56, com resto 1.

	C	D	U	
	3	3	7	6
	-	3	0	5
$6 \times 6 = 36$	3	7		D
		-	3	6
			1	U

Heitor conseguirá montar 56 pacotes e sobrará 1 fruta.

Para ter certeza de que a divisão foi feita corretamente, podemos multiplicar o quociente pelo divisor e adicionar o resto ao resultado. O resultado final deve ser igual ao dividendo, que nesse caso é o total de frutas (337).

<i>dividendo</i>	<i>divisor</i>
3 3 7	6
- 3 0	5 6
3 7	<i>quociente</i>
- 3 6	
1	
<i>resto</i>	

Verificação:

5 6	336 + 1 = 337	✓
x 6		
336		

Situação 3 ▶ Um ginásio esportivo tem capacidade para 6 180 pessoas. Os lugares são distribuídos em 4 setores, todos com a mesma quantidade de assentos. Quantas pessoas cabem em cada setor?

Para resolver esse problema, vamos efetuar a divisão de 6 180 por 4.

- Dividimos 6 unidades de milhar por 4. O quociente é 1 unidade de milhar e sobram 2 unidades de milhar.

	UM	C	D	U	
$1 \times 4 = 4$	6	1	8	0	4
	- 4				1
	—				5
					UM

- As 2 unidades de milhar que restaram com 1 centena formam 21 centenas. Dividindo 21 centenas por 4, obtemos 5 centenas e sobra 1 centena.

	UM	C	D	U	
	6	1	8	0	4
	- 4				1
	—	2	1		5
$5 \times 4 = 20$	- 20				UM
	—	2	0		C
					1

- A centena que sobrou com 8 dezenas formam 18 dezenas. Dividindo 18 dezenas por 4, obtemos 4 dezenas e sobram 2 dezenas.

	UM	C	D	U	
	6	1	8	0	4
	- 4				1
	—	2	1		5
	- 20				UM
	—	1	8		C
$4 \times 4 = 16$	- 16				D
	—	1	6		2
					2

- As 2 dezenas que sobraram com 0 unidade formam 20 unidades. Dividindo 20 unidades por 4, obtemos 5 unidades e não sobra resto.

	UM	C	D	U	
	6	1	8	0	4
	- 4				1
	—	2	1		5
	- 20				UM
	—	1	8		C
	- 16				D
	—	1	6		U
$5 \times 4 = 20$	- 20				5
	—	2	0		0
					0

O quociente da divisão de 6 180 por 4 é 1 545, com resto 0.

Em cada setor, cabem 1 545 pessoas.

Agora que os estudantes já tiveram a oportunidade de trabalhar com divisões em que o dividendo tem dois e três algarismos, é o momento de avançar para a **situação 3**, em que o dividendo tem quatro algarismos. Reforce que, embora os números sejam maiores, o raciocínio envolvido permanece o mesmo.

Após os estudantes realizarem os cálculos da **atividade 1**, incentive-os a verificar os resultados usando a multiplicação.

Nas **atividades 2, 3 e 4**, os estudantes vão resolver problemas de divisão cujo divisor tenha um algarismo, o que contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF04MA07**.

A **atividade 5** convida os estudantes a elaborar um problema que possa ser resolvido, calculando $144 \div 3$. Durante a realização, é importante acompanhar a produção dos enunciados, verificando se estão claros, bem estruturados e se atendem à proposta. Aproveite para promover uma discussão coletiva sobre os contextos criados, incentivando a turma a analisar se as situações apresentadas são coerentes com as quantidades envolvidas.

- 1 Calcule o quociente e o resto de cada divisão. Depois, faça a verificação.

a. $69 \div 3$

Quociente: 23
Resto: 0
Verificação:
 $23 \times 3 = 69$
 $69 + 0 = 69$

b. $78 \div 4$

Quociente: 19
Resto: 2
Verificação:
 $19 \times 4 = 76$
 $76 + 2 = 78$

c. $89 \div 5$

Quociente: 17
Resto: 4
Verificação:
 $17 \times 5 = 85$
 $85 + 4 = 89$

- 2 Uma colheita de 741 pequis foi dividida igualmente entre 3 produtores. Com quantos pequis cada produtor ficou? 247 pequis.



A polpa do pequi, fruta típica do Cerrado brasileiro, é muito usada na culinária da região Centro-Oeste.

- 3 Uma empresa produziu 1 279 garrafas de suco natural. Essas garrafas serão distribuídas em caixas em que cabem 6 garrafas. Quantas caixas completas serão formadas? Sobrará alguma garrafa? 213 caixas; sobrará 1 garrafa.

- 4 Reúna-se com um colega para resolver esta atividade, façam os cálculos e respondam: Em um domingo, uma lanchonete vendeu 270 reais em pastéis.

- a. Se cada pastel custa 9 reais, quantos pastéis foram vendidos nesse dia?

30 pastéis.

- b. Na segunda-feira, a venda de pastéis foi metade da venda de domingo. Quantos pastéis foram vendidos na segunda-feira? 15 pastéis.

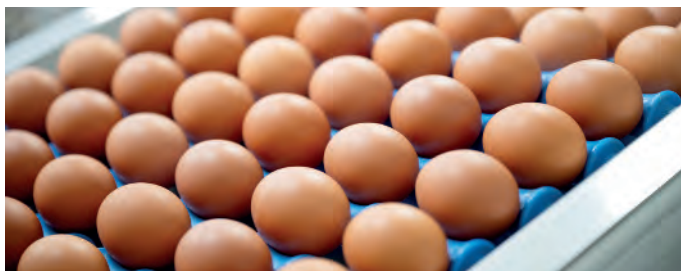
- 5 Elabore no caderno um problema que possa ser resolvido pela divisão $144 \div 3$. Troque de problema com um colega e resolva o problema dele. Destroquem para corrigir.

Resposta pessoal.

142 Cento e quarenta e dois

Divisão em que o divisor é formado por dois algarismos

Situação 1 ▶ Uma produção de 768 ovos de galinhas criadas soltas será colocada em embalagens em que cabem 12 ovos. Quantas embalagens serão formadas?



O ovo de galinha é um alimento rico em proteínas, vitaminas e minerais.

Para resolver esse problema, vamos dividir 768 por 12.

- Como 7 centenas divididas por 12 não resultam em centena inteira, vamos dividir 76 dezenas por 12. Para saber qual produto mais se aproxima de 76, sem passar, podemos fazer algumas multiplicações do 12 em um rascunho.

Descobrimos, então, que 76 dezenas divididas por 12 resultam em 6 dezenas e sobram 4 dezenas.

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ 12 \overline{) 768} \\ \underline{72} \\ 48 \\ \underline{48} \\ 0 \end{array}$$

$6 \times 12 = 72$

Rascunho:

$1 \times 12 = 12$	$2 \times 12 = 24$	$3 \times 12 = 36$	$4 \times 12 = 48$	$5 \times 12 = 60$	$6 \times 12 = 72$	$7 \times 12 = 84$
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

- As 4 dezenas que sobraram com 8 unidades formam 48 unidades.

Agora, vamos dividir 48 unidades por 12. Observando o rascunho, descobrimos que 48 unidades divididas por 12 resultam em 4 unidades, com resto 0.

Então, a divisão de 768 por 12 resulta em 64, com resto 0.

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ 12 \overline{) 768} \\ \underline{72} \\ 48 \\ \underline{48} \\ 0 \end{array}$$

$4 \times 12 = 48$

Serão formadas 64 embalagens.

Centos e quarenta e três **143**

Inicie a exploração da **situação 1**. Explique que, apesar de o divisor ter dois algarismos, os princípios utilizados são os mesmos das divisões com divisor de um algarismo. Se possível, re-presente ao lado do algoritmo da divisão as mesmas etapas utilizando o material dourado e faça as devidas associações.

Objetivos

- Calcular, por meio do algoritmo usual, divisões em que o divisor tenha dois algarismos.
- Reconhecer que a divisão e a multiplicação são operações inversas.

BNCC em foco

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA13) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.

(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

Na aula

Neste tópico, os estudantes começam a explorar divisões em que o divisor tem dois algarismos. Introduza o tema, propondo que resolvam $143 \div 11$, em duplas ou trios. Essa atividade diagnóstica permite que os estudantes ativem conhecimentos prévios e experimentem diferentes estratégias. Circule pela sala de aula observando como resolvem o problema e, ao final, promova uma socialização das soluções encontradas.

Ao abordar a **situação 2**, reproduza os cálculos na lousa para que os estudantes possam tirar possíveis dúvidas.

Situação 2 ▶ Fernando está enchendo uma piscina de 4860 litros com uma mangueira. A cada minuto, a mangueira despeja 30 litros de água na piscina. Quantos minutos serão necessários para encher completamente a piscina?

Para resolver esse problema, precisamos descobrir quantas vezes 30 cabe em 4860, ou seja, precisamos dividir 4860 por 30.

- Como 4 unidades de milhar divididas por 30 não resultam em unidade de milhar inteira, vamos dividir 48 centenas por 30.

Em um rascunho, podemos fazer algumas multiplicações por 30.

Descobrimos, então, que 48 centenas divididas por 30 resultam em 1 centena e sobram 18 centenas.

UM	C	D	U	
4	8	6	0	30
- 3	0			1
1	8			C

Rascunho:

$1 \times 30 = 30$

$2 \times 30 = 60$

- As 18 centenas que sobraram com 6 dezenas formam 186 dezenas. Vamos dividir 186 dezenas por 30.

Observando o rascunho, descobrimos que 186 dezenas divididas por 30 resultam em 6 dezenas e restam 6 dezenas.

UM	C	D	U	
4	8	6	0	30
- 3	0			1
1	8	6		C
- 1	8	0		D
		6		

Rascunho:

$3 \times 30 = 90$

$4 \times 30 = 120$

$5 \times 30 = 150$

$6 \times 30 = 180$

$7 \times 30 = 210$

- As 6 dezenas que sobraram com 0 unidade formam 60 unidades, que, divididas por 30, resultam em 2 unidades, com resto 0.

Portanto, a divisão de 4860 por 30 resulta em 162, com resto 0.

UM	C	D	U	
4	8	6	0	30
- 3	0			1
1	8	6		C
- 1	8	0		D
		6		U
		- 6	0	
		0	0	

Serão necessários 162 minutos para encher completamente a piscina.

- 1 Uma produção de 276 marias-moles foi embalada em caixas com 12 unidades. Quantas caixas foram formadas?



MARINA ANTUNES E SILVAFRANCO DA EDITORA

Foram formadas 23 caixas.

- 2 Uma empresa de transportes dispõe de vários ônibus e fará uma excursão com 495 estudantes. Cada ônibus acomoda 40 pessoas por viagem.



WALDOMIRO NETO/ARQUIVO DA EDITORA

- a. Qual divisão pode ser efetuada para determinar quantos ônibus são necessários para essa excursão? $495 \div 40$
- b. Resolva a divisão obtida no item anterior. Registre os cálculos e complete.

$$\begin{array}{r} 495 \overline{)40} \\ -40 \quad 12 \\ \hline 95 \\ -80 \\ \hline 15 \end{array}$$

c. Espera-se que os estudantes respondam que o quociente indica que 12 ônibus serão completamente ocupados com a lotação máxima (40 pessoas), mas que ainda restarão 15 estudantes. Dessa maneira, 12 ônibus não são suficientes para transportar todos.

Quociente 12, com resto 15.

- c. Responda oralmente: O que o quociente e o resto dessa divisão significam?
- d. Quantos ônibus, no mínimo, são necessários para transportar os 495 estudantes?
13 ônibus.

- 3 Márcia comprou um computador que custava 5280 reais parcelando a compra em 15 vezes sem juros. Quantos reais ela pagou em cada parcela?

Márcia pagou 352 reais em cada parcela.

A **atividade 1** propõe aos estudantes que resolvam um problema de divisão cujo divisor tenha dois algarismos, o que contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF04MA07**.

A **atividade 2** exige a observação do resto da divisão. Como sobraram 15 pessoas, a quantidade de ônibus obtida na divisão (12) deverá ser acrescida de 1 unidade para transportar esses 495 estudantes, totalizando 13 ônibus, no mínimo.

Aproveite o contexto da **atividade 3** para explorar o vocabulário usado no cotidiano em compras. Verifique se compreendem o que significa sem juros. Explique que, às vezes, quando o valor é parcelado, a loja aumenta o valor total do produto em relação ao valor à vista. Por envolver uma situação de compra, a atividade ajuda no desenvolvimento da habilidade **EF04MA25**.

Objetivo

Reconhecer que a divisão e a multiplicação são operações inversas.

BNCC em foco

(EF04MA04) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.

(EF04MA13) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.

Na aula

As atividades desta página e da seguinte buscam explicitar a relação entre as operações de multiplicação e divisão, mas sem as definir formalmente como operações inversas. Essa relação será trabalhada por meio de várias experiências (cálculos) que os estudantes farão com números e pela comparação de diferentes resoluções para um mesmo problema, o que favorece o desenvolvimento das habilidades EF04MA04 e EF04MA13.

Relação entre multiplicação e divisão

Observe os vasos com flores.



No total, há 30 flores e podemos associar a multiplicação $5 \times 6 = \underline{\quad 30 \quad}$ a essa situação.

Podemos dizer que as 30 flores estão divididas igualmente em 5 vasos. Nessa situação, a divisão $\underline{\quad 30 \quad} \div 5 = \underline{\quad 6 \quad}$ tem como resultado o número de flores de cada vaso.

Podemos dizer, também, que as 30 flores estão distribuídas em vasos com 6 flores em cada um. Nessa situação, a divisão $\underline{\quad 30 \quad} \div \underline{\quad 6 \quad} = 5$ tem como resultado o número de vasos.

Observe que os números 5, 6 e 30 podem ser relacionados por meio de duas multiplicações e de duas divisões. **A multiplicação $6 \times 5 = 30$ não representa a situação da atividade, mas relaciona os números 5, 6 e 30.**

$$5 \times 6 = 30$$

$$6 \times 5 = 30$$

$$30 \div 6 = 5$$

$$30 \div 5 = 6$$

- 1 Escreva duas multiplicações e duas divisões usando somente os três números em cada caso, sem repeti-los.

a. $\begin{array}{|c|} \hline 2, 5 \text{ e } 10 \\ \hline \end{array}$

$$2 \times 5 = 10$$

$$5 \times 2 = 10$$

$$10 \div 2 = 5$$

$$10 \div 5 = 2$$

b. $\begin{array}{|c|} \hline 18, 6 \text{ e } 3 \\ \hline \end{array}$

$$3 \times 6 = 18$$

$$6 \times 3 = 18$$

$$18 \div 3 = 6$$

$$18 \div 6 = 3$$

c. $\begin{array}{|c|} \hline 20, 4 \text{ e } 5 \\ \hline \end{array}$

$$4 \times 5 = 20$$

$$5 \times 4 = 20$$

$$20 \div 4 = 5$$

$$20 \div 5 = 4$$

146 Cento e quarenta e seis

A situação propõe duas ideias distintas associadas à divisão. Primeiro, apresenta-se o contexto em que 30 flores estão distribuídas igualmente entre 5 vasos, o que remete à ideia de repartir em partes iguais e leva à divisão $30 \div 5 = 6$. Em seguida, sugere-se que as mesmas 30 flores foram organizadas em vasos com 6 flores cada um, o que remete à ideia de medida, ou seja, descobrir quantos grupos de 6 cabem em 30, resultando na divisão $30 \div 6 = 5$.

Na **atividade 1**, peça aos estudantes que relacionem os pares de multiplicações e divisões entre si.

Objetivo

Resolver expressões numéricas envolvendo as quatro operações.

BNCC em foco

(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

Na aula

Neste tópico, os estudantes vão resolver expressões numéricas que envolvem as quatro operações, e é possível que apliquem propriedades como a comutatividade, a associatividade e a distributividade, favorecendo o desenvolvimento da habilidade EF04MA05.

Na **situação 1**, comente sobre a guavira com os estudantes. Comece despertando a curiosidade por meio de perguntas simples, como: "Vocês já ouviram falar na guavira?" ou "Alguém aqui já experimentou essa fruta?". Se possível, leve uma amostra para observação, toque e degustação. Conte curiosidades sobre a guavira, como o fato de ela ser típica do Cerrado brasileiro, ter sabor doce e ser rica em vitamina C, promovendo a integração com **Ciências da Natureza**.

Ao trabalhar as situações, incentive os estudantes a observar como a sequência correta dos cálculos impacta o resultado, promovendo também, no caso da **situação 2**, a compreensão do uso dos parênteses.

Expressões numéricas envolvendo as quatro operações

Situação 1 ▶ Joana foi a uma lanchonete com Ísis, Amanda e Taís. Ela dividiu uma porção de peixe de 60 reais com as amigas e bebeu um suco de guavira de 12 reais. Na hora de pagar, as meninas dividiram o valor da porção igualmente entre elas e cada uma pagou a bebida que consumiu. Sabendo que Joana deu uma cédula de 50 reais para pagar a sua parte, qual foi o troco recebido?



LUCIANO GUERZUPULSAN/IMAGENS

Guavira é uma fruta típica do Cerrado brasileiro.

Podemos representar essa situação com uma expressão numérica: $50 - 60 \div 4 - 12$

Para descobrir o troco, primeiro efetuamos a divisão. Depois, resolvemos as outras operações:

$$50 - 60 \div 4 - 12 = 50 - 15 - 12 = 35 - 12 = 23$$

Joana recebeu 23 reais de troco.

Situação 2 ▶ João tinha 11 figurinhas. Ele ganhou de seu avô 5 pacotes com 6 figurinhas em cada um, mas deu dois pacotes ao seu irmão. Com quantas figurinhas João ficou?

Podemos representar essa situação com uma expressão numérica: $11 + (5 - 2) \times 6$

Para descobrir com quantas figurinhas João ficou, primeiro resolvemos a operação entre parênteses. Depois, efetuamos a multiplicação e, por último, a adição.

$$11 + (5 - 2) \times 6 = 11 + 3 \times 6 = 11 + 18 = 29$$

João ficou com 29 figurinhas.

Em expressões numéricas com as quatro operações, efetuamos:

- primeiro, as operações que estão entre parênteses;
- em seguida, as multiplicações e divisões;
- por último, as adições e subtrações, na ordem em que aparecem.

1 Reúna-se com um colega e resolvam no caderno as expressões numéricas a seguir.

a. $7 + 30 \div 5$ 13

b. $20 - 4 \times 2 + 11$ 23

c. $40 \div (12 - 8)$ 10

2 Um grupo de frevo era formado por 35 pessoas. Neste mês, entraram mais 7 dançarinos. Todos os integrantes serão divididos igualmente em 3 grupos para ensaiar para uma apresentação.

a. Qual das expressões a seguir indica a quantidade de dançarinos em cada grupo?

$35 \div 3 + 7$

$(35 + 7) \div 3$

$35 \times 7 \div 3$

b. Resolva a expressão e responda: Quantos dançarinos haverá em cada grupo?

Em cada grupo, haverá 14 dançarinos.

Pelo Brasil

O frevo é uma dança carnavalesca típica do estado de Pernambuco. Nas apresentações, os dançarinos usam roupas e sombrinhas coloridas.

Grupo de dançarinos de frevo em Recife, Pernambuco. Foto de 2018.



O Frevo nasceu no Recife, capital de Pernambuco, misturando marcha, maxixe e elementos da capoeira. Surgiu no final do século XIX, mas desde 2012 é do mundo inteiro, quando foi considerado pela Unesco [Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura] como Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade. Com suas cores vibrantes e passos em ritmo acelerado, o Frevo é contagiante e durante o Carnaval, como o próprio nome sugere, a dança “ferve” nas ruas e arrasta milhares de foliões por onde passa.

Fonte: FREVO. Cultura PE: O Portal da Cultura Pernambucana, Disponível em: <https://www.cultura.pe.gov.br/pagina/carnaval/manifestacoes/frevo/>. Acesso em: 15 abr. 2025.

Você já assistiu a uma apresentação de um grupo de frevo? **Resposta pessoal.**

Se achar necessário, resolva as expressões numéricas da **atividade 1** com a turma.

Na **atividade 2**, retome os dados do enunciado com a turma: o grupo tinha 35 pessoas e mais 7 dançarinos entraram, totalizando uma nova quantidade de integrantes que será dividida igualmente em 3 grupos. Incentive-os a identificar qual expressão representa corretamente a ordem dos acontecimentos: primeiro adicionar os dançarinos novos ao grupo ($35 + 7$), depois dividir esse total por 3, ou seja, $(35 + 7) \div 3$.

Pelo Brasil

O boxe aborda o **TCT Diversidade Cultural**. Convide os estudantes a observar a foto e a ler o texto. Explique que patrimônio cultural imaterial são as expressões culturais como danças, músicas, comidas, modos de fazer, entre outros, de um povo ou de um grupo de determinada região. O objetivo de classificar um bem como patrimônio cultural imaterial é preservá-lo. Destaque que o Brasil tem outros bens preservados como patrimônio cultural imaterial: as baianas de acarajé, que vendem comidas afro-brasileiras, de Salvador, Bahia, entre outros. Informe-os que, durante o Carnaval, grupos de frevo se apresentam nas ruas de Recife e de Olinda, levando milhares de pessoas a acompanhá-los.

Objetivo

Realizar uma pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas.

BNCC em foco

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.

Competência específica 7.

Na aula

Nesta seção, enquanto a **atividade 1** trabalha uma pesquisa com dados categóricos (disciplinas), a **atividade 2** trata de uma pesquisa com dados numéricos. Os encaminhamentos de ambas as atividades ajudam os estudantes a compreenderem as etapas de uma pesquisa – como coleta, organização e interpretação dos dados –, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF04MA28**. Caso julgue necessário, faça adaptações, como alterar o tema da pesquisa para algum tema de interesse da turma.

Em ambas as atividades, os estudantes analisam dados apresentados em tabelas e gráficos, o que possibilita desenvolver a habilidade **EF04MA27**.

Explorando pesquisas

Fazendo uma pesquisa e organizando dados em gráficos

Resposta pessoal. Os estudantes podem usar marcações, por exemplo, risquinhos, para anotar os votos ou, ainda, anotar o nome do colega na frente das opções.

- 1 Vamos fazer uma pesquisa sobre a aula favorita da turma? Pergunte aos colegas qual, entre as opções a seguir, é a aula de que eles mais gostam. Pergunte a um colega por vez e anote nos quadros o número de votos. Cada colega pode dar um só voto.

Aula de:

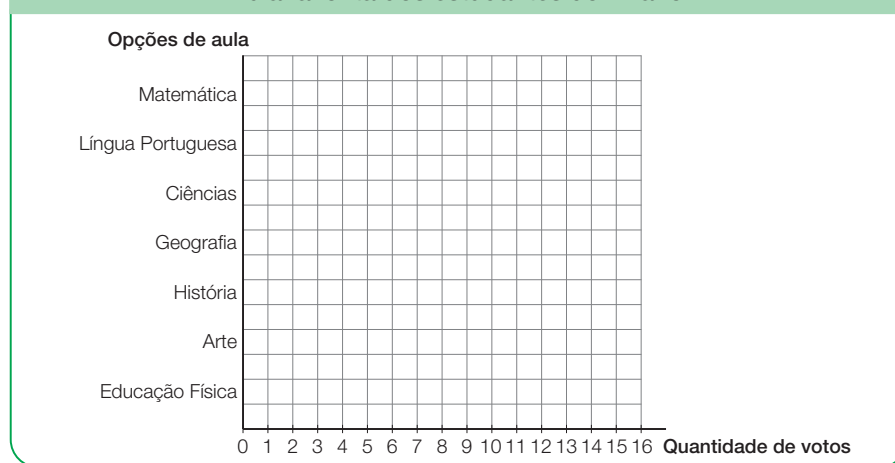
- Matemática: _____
- Língua Portuguesa: _____
- Ciências: _____
- Geografia: _____

Aula de:

- História: _____
- Arte: _____
- Educação Física: _____

Agora, conte o total de votos de cada opção e, no gráfico a seguir, pinte, do lado direito de cada opção de aula, um quadrinho para cada voto.

Aula favorita dos estudantes do 4º ano



Fonte: Pesquisa realizada por _____.

- a. Qual foi a aula mais votada? **Resposta pessoal.** _____
- b. E qual foi a aula menos votada? **Resposta pessoal.** _____

150 Cento e cinquenta

A **atividade 1** pode ser proposta coletivamente. Para a coleta de dados ocorrer de forma organizada, peça a cada estudante que diga, em voz alta, sua aula favorita, para que todos as anotem. Essa atividade contempla a **competência específica 7**, possibilitando aos estudantes realizar essa pesquisa exercitando o respeito às opiniões dos colegas.

- 2 Agora, pesquise sobre a quantidade de irmãos. Escolha 4 colegas da turma e 4 adultos da sua convivência. Pergunte a eles quantos irmãos e irmãs cada um tem e anote o resultado nas tabelas a seguir. **Respostas pessoais.**

Quantos irmãos cada colega tem

Colega	Quantidade de irmãos

Fonte: Pesquisa realizada por _____.

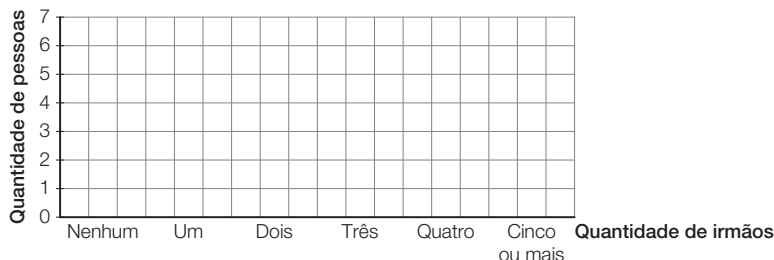
Quantos irmãos cada adulto tem

Adulto	Quantidade de irmãos

Fonte: Pesquisa realizada por _____.

Agora, organize as informações coletadas em um gráfico de barras verticais.

Total de irmãos que as pessoas entrevistadas têm



Fonte: Pesquisa realizada por _____.

- Quantas pessoas entrevistadas têm exatamente três irmãos? **Resposta pessoal.**
- Quais pessoas entrevistadas têm a maior quantidade de irmãos? **Resposta pessoal.**
- Escreva no caderno como você fez para responder às perguntas anteriores. **Resposta pessoal.**
- Converse com um colega sobre como vocês fariam para separar as respostas dos colegas e dos adultos no gráfico de colunas. **Resposta pessoal.**

Cento e cinquenta e um **151**

Antes de os estudantes realizarem a pesquisa, oriente-os a fazer a abordagem de maneira educada, solicitando ao colega ou ao adulto escolhido que colabore com ele respondendo a uma pergunta de uma pesquisa. Oriente-os a reproduzir as duas tabelas e tê-las em mãos para fazer as anotações necessárias ou, se preferirem, podem anotar as informações obtidas em um papel para, depois, passá-las para a respectiva tabela. Lembre-os de que as tabelas devem ter título, fonte e data das informações.

Peça a um voluntário que inicie a abordagem a quatro colegas, represente os dados na tabela e, depois, preencha o esquema com quadrinhos coloridos para representar a quantidade de pessoas e de irmãos. Como o esquema, depois de preenchido, transforma-se em um gráfico, lembre-os de que o gráfico também deve ter título, fonte com data e legenda com as cores dos quadrinhos.

No **item d**, os estudantes são instigados a pensar sobre representar as informações separadamente no gráfico. Espera-se que surja alguma ideia similar a um gráfico de barras duplas, que será explorado no **Capítulo 9**.

Na **atividade 2**, os estudantes deverão realizar uma pesquisa com quatro colegas da turma e quatro adultos de seu convívio perguntando a quantidade de irmãos e irmãs que eles têm. Oriente-os a organizar as informações nas tabelas e depois no gráfico, considerando que cada quadrinho no gráfico corresponde a uma pessoa.

Após a organização dos dados, os estudantes responderão às perguntas. Eles devem perceber que a resposta do **item a** será obtida facilmente no gráfico e que a do **item b** só pode ser obtida por meio de uma das tabelas.

Objetivo

Compreender que as horas de sono recomendadas para as crianças são fundamentais para sua saúde.

Na aula

O assunto contempla o **TCT Saúde**. De acordo com a neuropediatra Ellen Balielo Manfrim, a qualidade e a quantidade adequada de horas de sono têm efeitos centrais no organismo infantil:

Crescimento físico: durante o sono, a glândula pituitária (hipófise) libera o hormônio do crescimento, que é essencial para o desenvolvimento físico adequado das crianças. Durante os estágios mais profundos do sono, ocorre a síntese de proteínas, o que contribui para o crescimento e a reparação dos tecidos;

Desenvolvimento cognitivo: o sono desempenha um papel importante na consolidação da memória e no aprendizado. Durante o sono, o cérebro reorganiza e armazena as informações adquiridas durante o dia. O sono adequado melhora a capacidade de atenção, concentração, resolução de problemas e desempenho cognitivo em geral;

[...]

RIBEIRO, Maiara. Como o sono impacta o desenvolvimento infantil. **Portal Drauzio Varella**, [s. l.], 7 jun. 2023. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/pediatria/como-o-sono-impacta-o-desenvolvimento-infantil/>. Acesso em: 23 jul. 2025.

Ler para se informar

Uma boa noite de sono faz muito bem à saúde.

Quantas horas de sono diárias são necessárias para a saúde?

Dicas

- Você sabe qual é o número de horas de sono recomendado para sua idade? **Resposta pessoal.**
- Você tem celular? Quantas horas por dia você fica diante da tela? **Resposta pessoal.**

O sono é um processo fisiológico que faz parte da vida da maioria dos animais, incluindo os seres humanos. Mas as horas de sono variam de uma espécie para outra. Há animais que dormem muito e há aqueles que dormem pouco. Por exemplo, os morcegos dormem quase o dia inteiro, já as águas-vivas nunca dormem, pois não têm cérebro, e só quem tem cérebro tem a capacidade de dormir.

Entre os seres humanos, a quantidade diária recomendada de horas de sono varia de acordo com cada fase da vida, como indicado na tabela a seguir.

Recomendação de horas de sono por dia

Idade aproximada	Quantidade de horas
0 a 2 meses	10 a 18
2 a 12 meses	14 a 15
12 a 18 meses	13 a 15
18 meses a 3 anos	12 a 14
3 a 5 anos	11 a 13
5 a 12 anos	9 a 11
Adolescentes	8 a 9
Adultos	7 a 9

Fonte: elaborado com base em DÚVIDAS frequentes. **Fundação Nacional do Sono**. Disponível em: <https://www.fundasono.org.br/index.php/duvidas-frequentes>. Acesso em: 24 mar. 2025.

Os bebês e as crianças precisam de muitas horas diárias de sono. O sono e o crescimento estão relacionados, porque é durante a noite que ocorre a maior liberação do hormônio do crescimento, que é necessário para o desenvolvimento físico da criança.

Além disso, o sono tem papel importante na fixação da memória e na aprendizagem, porque, enquanto você dorme, seu cérebro reorganiza e armazena o que você aprendeu durante o dia. As horas adequadas e suficientes de sono contribuem para melhorar a capacidade de atenção, de concentração e de resolução de problemas.

Para dormir bem, é preciso planejar uma rotina com base em hábitos que ajudem a manter uma boa higiene do sono, por exemplo:

- dormir e acordar em horários regulares;
- manter a luz apagada ou deixar apenas uma pequena lâmpada acesa, para que o quarto fique o mais escuro possível;
- dormir em um ambiente silencioso;
- desligar a televisão e o celular, pelo menos, uma hora antes de dormir.

1 Compare as horas de sono recomendadas para sua idade com as horas que você dorme. Você dorme horas a mais ou a menos que as indicadas?

Resposta pessoal.

2 O que você costuma fazer antes de dormir?

Resposta pessoal.

Depois de se informar sobre a importância da qualidade e da quantidade de horas de sono, você pretende mudar seus hábitos para tentar dormir melhor? Explique para os colegas. Resposta pessoal.



Dormir bem é importante para a saúde.

Solicite aos estudantes que leiam as questões do item **Dicas** e as respondam oralmente.

Proponha que leiam o primeiro parágrafo do texto e indiquem se já conheciam as características de sono dos animais citados. A curiosidade sobre a água-viva é interessante, porque é provável que os estudantes não relacionem a existência de cérebro à capacidade de sono.

Após a leitura do texto, solicite aos estudantes que respondam às questões **1** e **2**. Faça a correção coletiva e verifique suas respostas. Destaque que, para a faixa etária de 5 a 12 anos, recomendam-se 9 a 11 horas diárias. As informações da neuropediatra Ellen Balielo Manfrim podem complementar a aula, para que os estudantes compreendam que o sono é essencial para a saúde. Também é importante enfatizar que a luminosidade da tela do celular atrapalha o ritmo de sono, retardando-o, por isso é preciso desligá-lo, no mínimo, uma hora antes de dormir.

Para concluir, convide os estudantes a refletir sobre os hábitos que poderiam ajudá-los a dormir melhor.

O que você aprendeu neste capítulo?

Objetivo

Rever e avaliar conceitos e procedimentos estudados no capítulo.

BNCC em foco

(EF04MA04) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA13) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.

(EF04MA15) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.

Na aula

As **atividades 1 e 2** permitem avaliar o desenvolvimento dos estudantes em relação à habilidade **EF04MA07**, ao propor problemas de divisão com divisor de um algarismo. Incentive-os a começar com uma estimativa e, depois, a resolver usando diferentes estratégias, como a decomposição ou o algoritmo usual. Oriente-os a verificar as

O que você aprendeu neste capítulo?

- 1 Uma escola tem 128 estudantes do 4º ano, que foram organizados igualmente em 4 turmas. Quantos estudantes cada turma tem?

Nessa escola, cada turma tem 32 estudantes.

- 2 Jaqueline colheu 214 maracujás, que foram embalados em pacotes com 6 unidades. Quantas embalagens foram feitas? Sobraram maracujás sem embalar?

3. a. Exemplo de resposta: Arredondei 297 para 300 e dividi por 5, resultando em 60. Depois, usei o algoritmo e obtive 59 com resto 2. Estimativa próxima do resultado.

3. b. Exemplo de resposta: Arredondei 328 para 320 e dividi por 8, resultando em 40. Depois, usei o algoritmo e obtive 41. Estimativa próxima do resultado.

Foram feitas 35 embalagens e sobraram 4 maracujás.

- 3 Faça estimativas e escreva um resultado aproximado para cada operação. Depois, resolva a operação usando o algoritmo usual e compare os resultados com as estimativas. Faça os cálculos no caderno.

a. $297 \div 5$

b. $328 \div 8$

- 4 Sandra e Taís estavam conversando sobre como dividir 345 por 3. Observe.

Eu primeiro dividi 300 por 3. Depois, dividi 45 por 3. Por último, adicionei os resultados.



Eu dividi 300 por 3. Em seguida, dividi 30 por 3 e, depois, dividi 15 por 3. Por fim, adicionei os três resultados.

Qual das meninas está correta? Qual é o resultado dessa divisão?

As duas meninas estão corretas. O resultado é 115.



O maracujá é uma fruta nativa do Brasil. Sua flor é polinizada principalmente pelas abelhas, conhecidas como mamangavas.

IMVISTOCK/GETTY IMAGES

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

MARINA ANTUNES E SILVA / ARQUIVO DA EDITORA

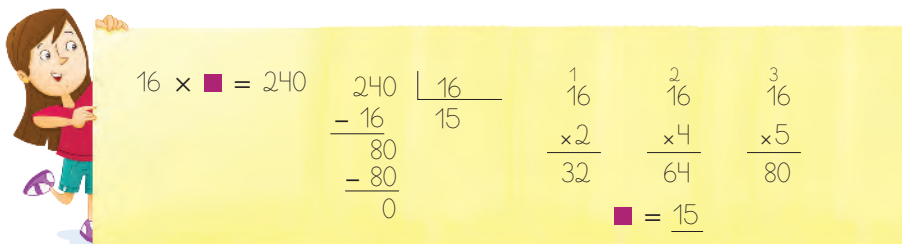
154 Cento e cinquenta e quatro

respostas, multiplicando o quociente pelo divisor e adicionando o resultado ao resto para avaliar o desenvolvimento em relação às habilidades **EF04MA04** e **EF04MA13**.

No **item a** da **atividade 3**, para encontrar o resultado aproximado de $297 \div 5$, os estudantes podem arredondar o dividendo para 300. Já no **item b**, para calcular $328 \div 8$, podem arredondar 328 para 320. Oriente os estudantes a consultar a tabuada, pois isso os ajuda a entender por que certos números são escolhidos para a aproximação.

Na **atividade 4**, espera-se que os estudantes reconheçam que Sandra e Taís calcularam $345 \div 3$, decompondo o dividendo. Sandra considerou que $345 = 300 + 45$ e Taís, que $345 = 300 + 30 + 15$.

- 5 Elabore um problema no caderno que possa ser resolvido por meio de uma divisão exata e outro que possa ser resolvido por uma divisão não exata. Depois, peça a um colega que os resolva. **Resposta pessoal.**
- 6 Acompanhe como Mara descobriu o número desconhecido da multiplicação.



$16 \times \blacksquare = 240$

240	16	1	2	3
- 16		16	16	16
80		x 2	x 4	x 5
- 80		32	64	80
0				

$\blacksquare = 15$

WALDOMIRO NETO/ARQUIVO DA EDITORA

Agora, descubra o número desconhecido da seguinte multiplicação:

$$31 \times \blacksquare = 6541$$

$$\blacksquare = \underline{\quad 211 \quad}$$

Desafio

Espera-se que os estudantes percebam que há mais de uma possibilidade de resposta: 6, 10, 14 ou 18 bolinhas.

Reúna-se com um colega para resolver o problema a seguir.

Quatro colegas ganharam algumas bolinhas de gude, que foram distribuídas igualmente entre eles, e sobraram 2 bolinhas. Se havia menos de 20 bolinhas, qual era a quantidade de bolinhas antes da distribuição?



MARCIO GUERRA/ARQUIVO DA EDITORA

Cento e cinquenta e cinco **155**

Na **atividade 5**, verifique se os problemas criados obedecem ao que foi solicitado. Peça a cada estudante que leia os problemas para a turma. Depois, peça a quem resolveu o problema criado pelo colega que diga se conseguiu compreender o que foi solicitado e se resolveu sem dificuldade. Caso contrário, peça à turma que indique o que dificultou o entendimento, lembrando que a dificuldade pode estar tanto na formulação do problema como na sua interpretação.

Na **atividade 6**, verifique se os estudantes percebem a relação entre divisão e multiplicação para obter o número desconhecido, possibilitando avaliar o desenvolvimento da habilidade **EF04MA15**.

Desafio

Neste desafio, espera-se que os estudantes percebam que, em vez de fornecer a quantidade exata de bolinhas, o enunciado informa que “havia menos de 20 bolinhas”. Essa indeterminação abre espaço para mais de uma possibilidade de resposta. Como eram menos de 20 bolinhas, podiam ser 19, 18 ou 17, até o valor 1. Porém, outras informações do enunciado permitem eliminar alguns valores. Peça aos estudantes que se reúnam em trios e investiguem quais deles podem ser eliminados. Espera-se que conclua que há quatro possibilidades de resposta: 18, 14, 10 ou 6 (pois cada um dos quatro colegas ganhou, no mínimo, uma bolinha, e sobraram duas).

O que você aprendeu nesta unidade?

O que você aprendeu nesta unidade?

Objetivos

- Rever e avaliar conceitos e procedimentos estudados na **Unidade 2**.
- Realizar atividades que integram diferentes unidades temáticas.

BNCC em foco

Números: EF04MA04, EF04MA05, EF04MA06 e EF04MA07.

Geometria: EF04MA17 e EF04MA18.

Grandezas e medidas: EF04MA25

Competência específica 3.

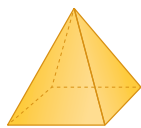
Na aula

As atividades da seção relacionam conceitos de diferentes unidades temáticas e, por essa razão, favorecem o desenvolvimento da **competência específica 3**.

A **atividade 1** integra as unidades temáticas **Números** e **Geometria** ao envolver cálculos de multiplicações e a associação entre sólidos geométricos e suas planificações de superfície. No **item a**, os estudantes devem reconhecer que o enfeite com formato de pirâmide de base quadrada tem quatro partes triangulares e uma quadrada. Como o grupo de Jaci fará 26 enfeites, serão necessárias 104 partes triangulares ($26 \times 4 = 104$) e 26 partes quadradas ($26 \times 1 = 26$). No **item b**, ao reconhecer que o enfeite cúbico tem 6 partes quadradas, conclui-se que o grupo de Tiago precisará de 192 partes quadradas para os 32 enfeites ($32 \times 6 = 192$).

- 1** A escola onde Jaci e Tiago estudam propôs aos estudantes que, em grupos, decorassem uma árvore com enfeites que se parecessem com figuras geométricas espaciais. O grupo de Jaci vai fazer 26 enfeites que se parecem com uma pirâmide de base quadrada e o grupo de Tiago vai fazer 32 enfeites que se parecem com um cubo.

Grupo de Jaci

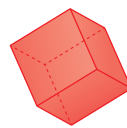


Pirâmide de base quadrada

a. Exemplo de cálculo:

$$\begin{array}{r} 26 \\ \times 4 \\ \hline 104 \end{array}$$

Grupo de Tiago



Cubo

b. Exemplo de cálculo:

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 6 \\ \hline 192 \end{array}$$

Para essa atividade, vão desenhar em uma folha de cartolina as partes dos enfeites com formato de figuras geométricas planas, recortá-las e depois juntá-las, com cola ou fita adesiva.

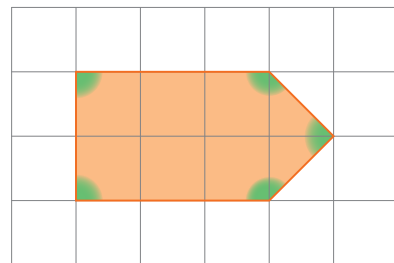
- a.** Quantas partes com o formato de triângulo o grupo de Jaci precisará recortar? E quantas partes com o formato de quadrado? 104 partes; 26 partes.
- b.** Qual é o formato das partes que o grupo de Tiago vai desenhar? Quantas partes esse grupo vai recortar? Quadrado; 192 peças.

- 2** Ana desenhou um pentágono em uma malha quadriculada.

- a.** Observe os ângulos internos desse polígono. Quantos são ângulos retos?

2

- b.** Cada lado dos quadradinhos dessa malha mede 2 centímetros de comprimento. Quantos centímetros mede o contorno do desenho de Ana?



Menos de 20 centímetros.

20 centímetros.

Mais de 20 centímetros.

156 Cento e cinquenta e seis

A **atividade 2** envolve o reconhecimento de ângulos retos e não retos em uma figura poligonal e medidas de comprimento, integrando **Geometria** e **Grandezas e medidas**. Se achar necessário, peça que utilizem o esquadro de papel que construíram no **Capítulo 3** para responder à questão do **item a**. Ao propor o **item b**, comente que as diagonais dos quadradinhos da malha medem mais que 2 centímetros de comprimento. Se eles medissem 2 cm, o contorno mediria $10 \times 2 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$. Como medem mais que 2 cm, o contorno medirá mais que 20 cm.

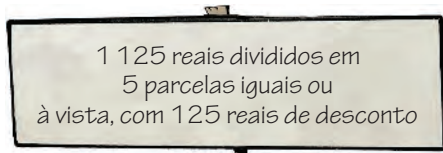
- 3 André disse que, juntas, 3 latinhas de 355 mL de suco têm a mesma quantidade de suco que uma garrafa de 1 L. André está certo? Por quê?

André está errado, porque a capacidade total de 3 latinhas mede 1 065 mL, que é mais que 1 litro.



AMILCAR MAZZARI/ARQUIVO DA EDITORA

- 4 Observe o anúncio da bicicleta. Ela pode ser comprada de duas formas: à vista ou parcelada em 5 vezes.



MARCIO GUERRA/ARQUIVO DA EDITORA

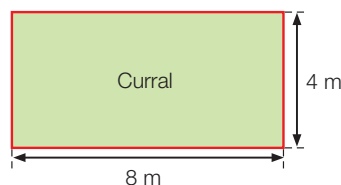
- a. Converse com os colegas e respondam oralmente: O que significa comprar à vista? E parcelado?
- b. Se uma pessoa comprar a bicicleta em 5 parcelas, quanto pagará em cada parcela? Faça os cálculos no caderno. **225 reais.**

4. a. Espera-se que os estudantes concluam que comprar à vista significa pagar o valor total do produto de uma só vez, enquanto comprar parcelado significa que o valor será dividido em parcelas, que serão pagas mês a mês.

- c. Calcule mentalmente quanto uma pessoa pagará à vista pela bicicleta.
1 000 reais.

- d. Se você fosse comprar essa bicicleta, qual forma de pagamento iria preferir? Explique oralmente sua escolha. **Resposta pessoal.**

- 5 Breno tem 264 m de arame para cercar um curral retangular. Observe o esquema que Breno fez do curral.



Você procurou ouvir todos os colegas nas atividades em grupo desta unidade?



PAULA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA

Com esse arame, é possível dar quantas voltas completas ao redor do curral? Faça os cálculos no caderno. **11 voltas.**

Cento e cinquenta e sete **157**

Para concluir e sistematizar os conteúdos abordados na **Unidade 2**, promova com a turma uma conversa de retomada, destacando os principais aprendizados. Para finalizar, você pode propor aos estudantes que, em duplas ou pequenos grupos, criem uma atividade ou desafio envolvendo ao menos um conteúdo de cada capítulo. Depois, cada grupo pode apresentar sua proposta para a turma, que tentará resolvê-la.

A **atividade 3** articula conteúdos das unidades temáticas **Grandezas e medidas** e **Números** ao propor um problema envolvendo medidas de capacidade. A ideia é que os estudantes comparem a quantidade de suco de uma garrafa com a de 3 latinhas de 355 mL e percebam que a quantidade de suco das 3 latinhas ultrapassa em 65 mL a quantidade de suco da garrafa. Esclareça aos estudantes que, em algumas situações, a aproximação é suficiente como estimativa do valor exato, mas, em outras situações, a diferença entre a aproximação e o valor exato pode não ser aceitável.

Na **atividade 4**, os estudantes vão fazer uma divisão e uma subtração para responder a questões relacionadas a uma situação de compra e diferentes formas de pagamento, integrando as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**. No **item a**, incentive uma conversa inicial e valorize exemplos trazidos por eles como a compra de um brinquedo ou roupa. No **item b**, espera-se que identifiquem a necessidade de calcular $1\,125 \div 5$. Incentive-os a escolher a estratégia que quiserem e verificar a resposta por meio da multiplicação. No **item c**, conduza-os a perceber que basta calcular $1\,125 - 125$ e estimule o cálculo mental. No **item d**, incentive-os a justificar suas preferências de forma consciente.

A **atividade 5** articula conteúdos das unidades temáticas **Grandezas e medidas** e **Números**, ao propor um problema envolvendo medidas de comprimento. Primeiro, os estudantes precisam determinar quantos metros de arame são necessários para cercar o curral. Em seguida, para saber quantas voltas completas é possível dar com 264 m de arame, é preciso descobrir quantas vezes 24 cabe em 264, ou seja, calcular o resultado da divisão de 264 por 24.

Unidade 3

Objetivo

Esta unidade é composta dos **Capítulos 6 e 7**.

O **Capítulo 6** foca na medição e estimativa de comprimentos (incluindo perímetros) e de áreas, e no reconhecimento da temperatura como grandeza em situações cotidianas.

O **Capítulo 7** introduz as frações unitárias e os números na forma decimal, com representações na reta numérica e relações com o sistema de numeração decimal, desenvolvendo as habilidades **EF04MA09** e **EF04MA10**.

BNCC em foco

Números: EF04MA03, EF04MA06, EF04MA07, EF04MA09 e EF04MA10.

Álgebra: EF04MA11.

Geometria: EF04MA16 e EF04MA18.

Grandezas e medidas: EF04MA20, EF04MA21, EF04MA23, EF04MA24 e EF04MA25.

Probabilidade e estatística: EF04MA27.

Habilidade de Geografia: EF04GE10.

Habilidade de Ciências: EF04CI08.

Habilidade de Computação: EF04CO08.

Competências gerais: 1 e 8.

Competências específicas de Matemática: 1, 3 e 6.

Competência específica de Ciências da Natureza: 1.

Unidade 3



Rayssa Leal, medalhista olímpica de skate, durante competição nos Jogos Olímpicos de Paris 2024. Foto de 2024.

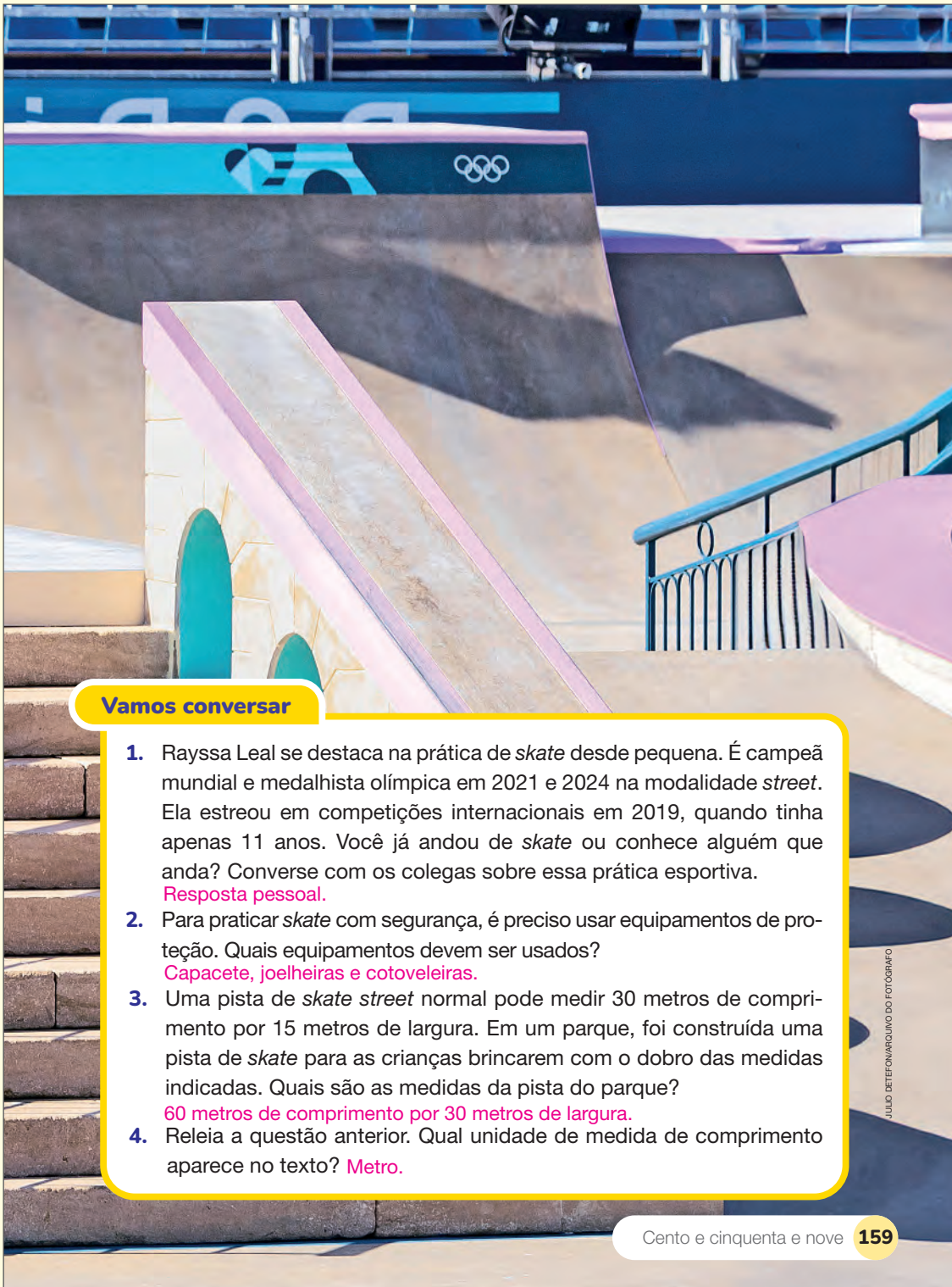
158 Cento e cinquenta e oito

Conexões em foco

Nesta unidade, serão explorados os TCTs **Educação Ambiental**, **Educação para o Consumo**, **Educação Financeira**, **Diversidade Cultural** e **Saúde**, promovendo uma formação crítica, cidadã e conectada à realidade dos estudantes.

A unidade propõe uma abordagem interdisciplinar, mobilizando temas e habilidades das áreas de **Língua Portuguesa**, **Ciências da Natureza**, **História** e **Geografia**.

No decorrer dos capítulos, as conexões serão comentadas.



Objetivos

- Ler uma imagem e relatar suas experiências relacionadas ao tema da imagem.
- Levantar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre conteúdos que serão abordados na unidade.

BNCC em foco

Competência geral 8.

Na aula

Reúna os estudantes em uma roda de conversa para abordar a abertura da unidade. A foto mostra a atleta skatista Rayssa Leal, que conquistou vários campeonatos mundiais e medalhas olímpicas na modalidade de *skate street* por sua dedicação ao esporte e habilidade extraordinária. A prática de esportes deve ser incentivada desde cedo, pois é benéfica tanto à saúde física quanto à saúde mental, principalmente porque as crianças e os adolescentes vêm dedicando muito tempo às telas e deixando de socializar, de conviver em grupo e de praticar atividades coletivas. No uso de *skate*, assim como de bicicleta, patins e patinete, os equipamentos de proteção são fundamentais, além da supervisão de um adulto. A abordagem dessa abertura contempla o **TCT Saúde** e a **competência geral 8**.

Vamos conversar

1. Rayssa Leal se destaca na prática de *skate* desde pequena. É campeã mundial e medalhista olímpica em 2021 e 2024 na modalidade *street*. Ela estreou em competições internacionais em 2019, quando tinha apenas 11 anos. Você já andou de *skate* ou conhece alguém que anda? Converse com os colegas sobre essa prática esportiva.
Resposta pessoal.
2. Para praticar *skate* com segurança, é preciso usar equipamentos de proteção. Quais equipamentos devem ser usados?
Capacete, joelheiras e cotoveleiras.
3. Uma pista de *skate street* normal pode medir 30 metros de comprimento por 15 metros de largura. Em um parque, foi construída uma pista de *skate* para as crianças brincarem com o dobro das medidas indicadas. Quais são as medidas da pista do parque?
60 metros de comprimento por 30 metros de largura.
4. releia a questão anterior. Qual unidade de medida de comprimento aparece no texto? **Metro.**

Cento e cinquenta e nove **159**

Vamos conversar

Solicite aos estudantes que observem a foto e relatem se já assistiram a alguma das apresentações da skatista Rayssa Leal. A seguir, peça que leiam as questões e as respondam oralmente. Incentive a participação de todos e destaque que devem esperar a vez de falar e respeitar o tempo de fala dos colegas. Durante a conversa, verifique se os estudantes identificam o metro como unidade de medida e pergunte se eles conhecem algum de seus múltiplos e submúltiplos, como o quilômetro e o centímetro. É provável que, pelas suas experiências, os estudantes os mencionem.

Objetivos

- Reconhecer unidades de medida padronizadas e unidades de medida não padronizadas.
- Reconhecer instrumentos adequados para medição de comprimentos.

BNCC em foco

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Competência geral 1.
Competência específica 1.

Na aula

A fim de mobilizar conhecimentos prévios sobre medidas de comprimento, proponha aos estudantes que leiam os exemplos e observem as imagens apresentadas. Peça que descrevam as situações em que é necessário medir. Verifique se reconhecem os instrumentos utilizados e se distinguem unidades de medida padronizadas e não padronizadas.

Se possível, leve para a sala instrumentos como trena, metro articulado e fita métrica e proponha breves experimentações. Incentive os estudantes a explorarem suas funções e discutirem quais são mais adequados para diferentes medições, promovendo a compreensão e a troca de estratégias entre os colegas.

Medidas de comprimento

Em diversas situações do dia a dia, precisamos medir comprimentos. Acompanhe os exemplos a seguir.

- Verificar se um móvel cabe em determinado espaço da casa.
- Medir a altura de uma criança durante uma consulta médica.
- Conferir a medida do comprimento de um tecido antes de costurar.
- Analisar o percurso a ser feito entre dois locais.



Em todas essas situações, comparamos o comprimento de algo com uma unidade de medida. Essa unidade pode ser padronizada, como o metro, ou não padronizada, como “palmo”, “passo”, entre outras.

Para medir com precisão, usamos instrumentos de medição como estes:

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.



Trena.



Fita métrica.



Metro articulado.



Régua.

- 1 Converse com os colegas sobre outras situações de medição de comprimentos.

160 Cento e sessenta

Resposta pessoal.

Na **atividade 1**, organize os estudantes em grupos de 4 ou 5 integrantes para conversar sobre as situações em que é preciso medir comprimentos, resgatando experiências próprias ou de algum familiar. Em seguida, reúna a turma em uma roda de conversa para que cada grupo compartilhe uma das situações discutidas. Valorize exemplos que envolvam práticas culturais locais e modos tradicionais de medir, promovendo o reconhecimento e o respeito por saberes populares e regionais.

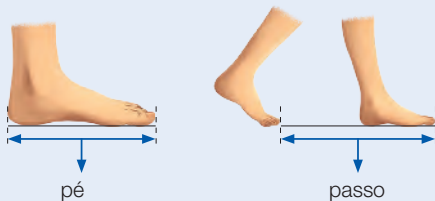
Um pouco de história

Unidades de medida não padronizadas

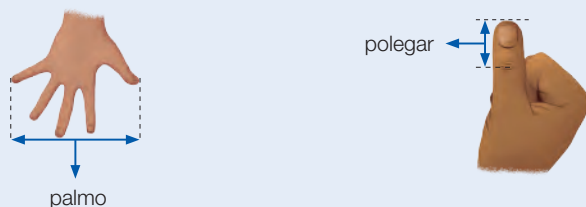
No passado, para medir comprimentos, os seres humanos se baseavam em algumas partes do próprio corpo, usando como padrões, por exemplo, o polegar, o pé, a mão e o braço.

A partir dessas partes, surgiram unidades de medida como a polegada, o palmo, o pé, o passo e o cúbito. Alguns desses padrões continuam sendo usados até os dias de hoje.

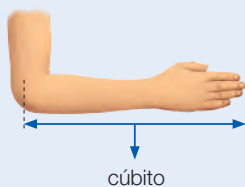
- Pé: Ao usar o pé como referência para medir comprimentos, surgiram as medidas pé e passo. A unidade de medida pé é utilizada até hoje na aviação.



- Mão: Com a mão bem aberta, era possível medir comprimentos em palmos.
- Polegar: Utilizando o polegar, as medidas passaram a ser expressas em polegadas.



- Braço: Com o antebraço e a mão estendida, media-se em cúbito.



Com o passar do tempo, percebeu-se a necessidade de criar unidades de medida padronizadas, garantindo maior precisão e uniformidade nas medições.

Então, por volta de 1790, foi criado um padrão único para medir comprimentos: o metro.

Fonte: elaborado com base em UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Sistemas métricos e medidas. *Jornal dos Clubes de Matemática*, João Pessoa, n. 15, 1999. Disponível em: <https://mat.ufpb.br/lepac/jcm.htm>. Acesso em: 10 abr. 2025.

Um pouco de história

Oriente a leitura do boxe destacando que, ao longo da história, diferentes culturas desenvolveram formas próprias de medir comprimentos, muitas baseadas em partes do corpo humano. Pergunte aos estudantes se já utilizaram essas medidas em situações cotidianas e incentive-os a compartilhar essas vivências.

Para aprofundar a compreensão sobre a variação nas medições e a necessidade de padronização, proponha um experimento para casa com o apoio de um familiar: eles devem medir o mesmo objeto ou espaço utilizando o palmo e registrar os resultados obtidos por eles e pelo adulto que os acompanhou. Essa experiência favorece a observação das diferenças e estimula reflexões sobre a precisão e a uniformidade nas medições.

Como sugestão complementar, proponha uma pesquisa sobre unidades de comprimento usadas em outros países. Os estudantes podem trazer curiosidades e apresentar essas informações em sala de aula, ampliando o repertório cultural e matemático da turma. Essa proposta de atividade permite interdisciplinaridade com **História** e com **Geografia**.

Essas propostas introduzem a ação de medir de forma contextualizada, valorizando práticas sociais e culturais. Ao envolver a família, promove o protagonismo dos estudantes e estimula o diálogo entre saberes tradicionais e científicos, contribuindo para o desenvolvimento da **competência geral 1** e da **competência específica 1**.

Indicação para você

CERQUEIRA, Pricilla. **Ensinando medidas com instrumentos não convencionais**. 29 maio 2019. MATHEMA. Disponível em: <https://mathema.com.br/jogos-e-atividades/ensinando-medidas-com-instrumentos-nao-convencionais/>. Acesso em: 24 jul. 2025.

Este artigo apresenta uma sequência de atividades em que os estudantes utilizam partes do corpo ou objetos simples – como palmos, pés, barbantes e canudos – para estimar e registrar resultados de medições. A sequência didática estimula a análise crítica sobre a escolha das unidades, evidenciando a importância da padronização para garantir precisão e uniformidade nas medições.

Objetivos

- Identificar a unidade de medida de comprimento mais adequada para realizar uma medição.
- Medir e estimar comprimentos utilizando unidades de medida padronizadas.
- Reconhecer e relacionar as unidades de medida: metro, centímetro, milímetro e quilômetro.

BNCC em foco

(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

(EF04MA18) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou softwares de geometria.

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

(EF04GE10) Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças.

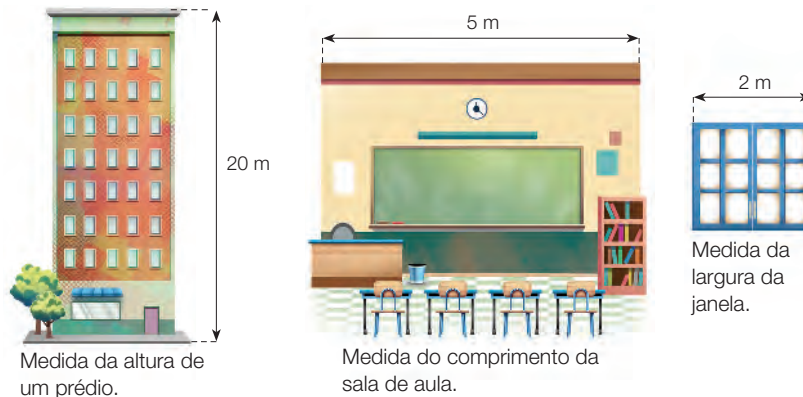
Competência específica 3.

Unidades de medida padronizadas

Metro

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

O **metro** (m) é a unidade fundamental de medida usada para indicar medidas de comprimento. Acompanhe algumas situações em que o metro é usado.



Você conhece outras situações do cotidiano em que o metro é usado como unidade de medida de comprimento? Responda oralmente. **Resposta pessoal.**

Centímetro

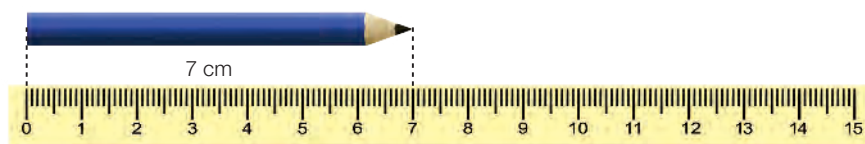
O **centímetro** (cm) também é uma unidade de medida usada para indicar medida de comprimento.

Ao dividir 1 metro em 100 partes iguais, cada uma dessas partes corresponde a 1 centímetro.

1 metro corresponde a 100 centímetros

$1\text{ m} = 100\text{ cm}$

O centímetro pode ser usado para indicar a medida do comprimento de um lápis ou de uma borracha, por exemplo.



Diga o nome de dois objetos cujo comprimento pode ser medido usando o centímetro como unidade de medida. **Resposta pessoal.**

162 Cento e sessenta e dois

Na aula

Apresente o metro como unidade de medida padrão utilizada e explore as situações apresentadas. Incentive os estudantes a compartilhar oralmente situações reais em que já observaram seu uso. A troca entre os colegas amplia o repertório e contextualiza a aplicação da medida. Depois, apresente o centímetro e sua relação com o metro. Retome o uso da régua como instrumento de medição.

Para reforçar a relação entre metro e centímetro, proponha uma atividade prática com o uso da trena. Disponibilize o instrumento e

oriente os estudantes a localizarem a marca de 100 cm, observando que ela corresponde exatamente a 1 metro. Incentive-os a fazer medições de objetos ou trechos da sala de aula, alternando entre a leitura em metros e centímetros.

Antes de iniciar a atividade, alerte para os cuidados no manuseio da trena, como evitar puxá-la abruptamente ou deixá-la enrolar com força, preservando o bom estado do instrumento e garantindo a segurança. Oriente-os a manter a trena esticada e apoiada corretamente sobre a superfície a ser medida para obter maior precisão.

Milímetro

O **milímetro** (mm) é outra unidade de medida usada para indicar medidas de comprimento.

Ao dividir 1 centímetro em 10 partes iguais ou 1 metro em 1 000 partes iguais, cada uma dessas partes corresponde a 1 milímetro.

1 centímetro corresponde a 10 milímetros
1 metro corresponde a 1 000 milímetros

1 cm = 10 mm
1 m = 1 000 mm

O milímetro pode ser usado para indicar a medida do comprimento de uma chave ou a espessura de uma chapa de metal, por exemplo.



- O comprimento da minha borracha mede, aproximadamente, _____ milímetros.

Resposta pessoal.

Quilômetro

O **quilômetro** (km) é outra unidade de medida usada para indicar medidas de comprimento.

Ao dividir 1 quilômetro em 1 000 partes iguais, cada uma dessas partes corresponde a 1 metro.

1 quilômetro corresponde a 1 000 metros

1 km = 1 000 m

O quilômetro pode ser usado para expressar a medida do comprimento da orla de uma praia ou a medida da distância entre duas cidades, por exemplo.

A orla de Copacabana, no Rio de Janeiro, tem 4 km de extensão, aproximadamente.
Foto de 2025.



- 1 Faça uma estimativa da medida da distância da sua casa até a escola e indique se é maior ou menor que 1 km. **Resposta pessoal.**

Na **atividade 1**, oriente os estudantes a fazer estimativas com base em experiências cotidianas, pensando nos trajetos que percorrem regularmente. Essa atividade estimula a percepção de escala e aproxima o conceito de quilômetro da realidade dos estudantes, fortalecendo a compreensão de que medidas de distância fazem parte das decisões e deslocamentos do dia a dia. Incentive-os a compartilhar suas estimativas oralmente com os colegas, justificando suas respostas.

Amplie essa atividade, solicitando aos estudantes que representem o trajeto de casa até a escola em um croqui simples, utilizando uma malha quadriculada. Oriente-os a indicar mudanças de direção e distâncias estimadas, contribuindo para o desenvolvimento da habilidade **EF04MA16** e integrando os campos de **Geometria** e **Grandezas e medidas**. Esses aspectos serão retomados e aprofundados no **Capítulo 9**.

Apresente o milímetro como unidade usada para medir comprimentos menores, destacando sua relação com o centímetro e o metro. Oriente a turma a observar a imagem da chave sendo medida, e use-a como referência para estimar o comprimento da borracha. Explique que devem fazer essa estimativa visualmente, sem medir.

Em seguida, proponha que observem uma régua. Destaque que entre duas marcas sucessivas de centímetro há 10 divisões menores, que correspondem a 1 milímetro cada uma. Oriente-os a medir a borracha com a régua e, ao final, verificar se a estimativa inicial estava próxima do valor obtido.

Depois, explique que o quilômetro é uma unidade utilizada para comprimentos maiores. Incentive os estudantes a trazer referências locais, como trajetos que já percorreram com a família. Se julgar oportuno, promova uma conversa articulada à área de **Geografia** relacionando com as escalas do mapa, o que favorece a interdisciplinaridade e o desenvolvimento da habilidade **EF04GE10** e da **competência específica 3**.

Na **atividade 2**, é interessante que, depois de escolherem os objetos, os estudantes os meçam, verificando as estimativas feitas. Proponha que compartilhem as respostas com os colegas.

Na **atividade 3**, dê atenção especial ao **item b**, pois alguns estudantes podem desconsiderar o fato de uma extremidade da figura estar na marca de 2 cm da régua, e não na marca zero. Caso tenham dificuldade em compreender que a medida é o resultado da subtração 5 cm menos 2 cm, que é igual a 3 cm, peça a eles que, no desenho do clipe no livro, contem quantos centímetros há da marca de 2 cm até a marca de 5 cm.

Para a **atividade 4**, peça aos estudantes que discutam entre si as respostas obtidas para as medidas de comprimento do parafuso e do anel. É possível que tenham encontrado medidas diferentes. Esta é mais uma oportunidade para a discussão do uso correto da régua.

A **atividade 5** exige interpretação dos dados apresentados pelas personagens, com destaque para a fala de Carla: "Tatiana tem 1 m e 70 cm de altura". A partir dessa referência, os estudantes relacionam as demais informações para calcular as outras medidas. Como Tatiana é 15 cm mais alta que Lúcia, subtrai-se esse valor: Lúcia tem 1 m e 55 cm. Como Lúcia é 12 cm mais baixa que Carla, adiciona-se esse valor: Carla tem 1 m e 67 cm.

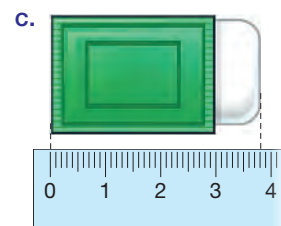
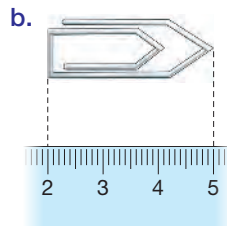
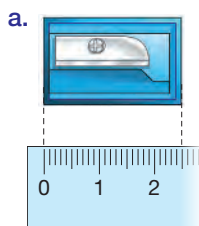
2 Escreva o nome de um objeto que tenha, aproximadamente, as medidas indicadas a seguir. Para isso, faça estimativas para escolher os objetos. **Respostas pessoais.**

a. 10 milímetros. _____

b. 15 centímetros. _____

c. 4 metros. _____

3 Observe as figuras e escreva a medida do comprimento de cada uma.

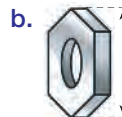


25 milímetros ou
2 centímetros e 5 milímetros.

30 milímetros ou
3 centímetros.

38 milímetros ou
3 centímetros e 8 milímetros.

4 Usando uma régua, meça o comprimento de cada figura.



30 milímetros ou 3 centímetros.

20 milímetros ou 2 centímetros.

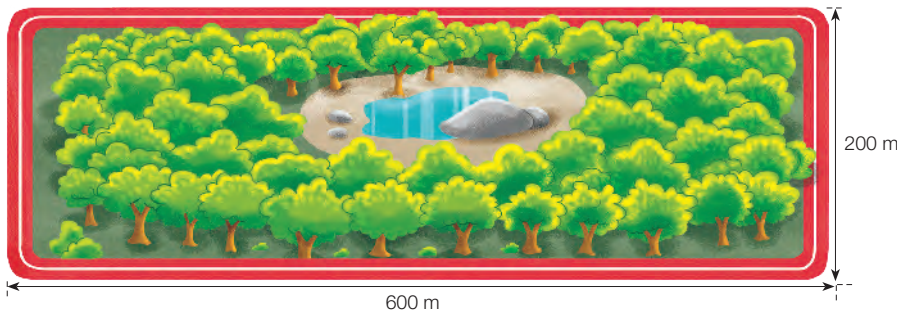
5 Leia as falas e descubra a medida da altura de Carla.



A medida da altura de Carla é **167 cm ou 1 m e 67 cm**.

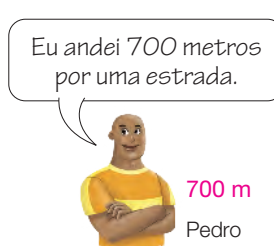
164 Cento e sessenta e quatro

- 6 Francisco caminha todos os dias em uma pista retangular, conforme representado a seguir. Se, em uma manhã, ele deu uma volta completa nessa pista, a medida da distância percorrida foi maior ou menor que 1 quilômetro? Justifique sua resposta.



Maior que 1 quilômetro, pois 1 600 metros é uma distância maior que 1 000 metros (1 quilômetro).

- 7 Leia as falas e descubra quem percorreu a maior distância. Pedro.



- 8 Bianca e Alexandre percorriam trilhas diferentes e se encontraram em uma área de descanso. Leia o diálogo entre eles e, depois, responda às questões.

a. Qual deles percorreu a maior distância? Alexandre.

b. Quantos metros um deles percorreu a mais que o outro?

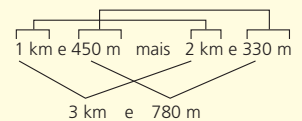
Alexandre percorreu 80 metros a mais que Bianca.



Cento e sessenta e cinco **165**

Após a **atividade 7**, peça aos estudantes que compartilhem como pensaram para identificar quem percorreu a maior distância. Pergunte: "É prático indicar grandes distâncias em metro? Por quê?". Espera-se que reconheçam que cada situação requer a unidade de medida mais adequada.

Na **atividade 8**, veja dois modos possíveis de os estudantes resolverem o **item a**. Em um deles, podem manter em unidades mistas (quilômetro e metro) as distâncias percorridas por Bianca e adicionar as medidas, obtendo:



Como 3 km e 780 m é menor que 3 km e 860 m, pode-se concluir que Alexandre percorreu a maior distância. Outro modo de resolver é converter as medidas para metro e comparar os resultados:

- Alexandre: 3 860 m.
- Bianca: 1 450 m + 2 330 m = 3 780 m.

Como 3 780 m é menor que 3 860 m, Alexandre percorreu a maior distância.

No **item b**, basta calcular a diferença entre as distâncias percorridas por eles. Assim, já que as medidas em quilômetro são iguais, calcula-se apenas a diferença em metro: 860 m – 780 m = 80 m.

Na **atividade 6**, os estudantes analisam uma pista retangular com as medidas indicadas e estimam a distância percorrida, verificando se ela supera 1 km. Mesmo sem domínio do conceito de perímetro, que será explorado no próximo tópico, eles podem identificar os ângulos retos no retângulo e, de forma introdutória, observar relações entre lados opostos para inferir que o lado oposto ao de 200 m também mede 200 m, e o oposto ao de 600 m, também mede 600 m, o que contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF04MA18** integrando **Geometria** e **Grandezas e medidas**.

Para enriquecer a discussão, promova uma conversa sobre locais no entorno da escola, considerando a realidade local, e amplie as referências de medidas de comprimento com perguntas como: "O que fica a 1 quilômetro da escola? E a 5 quilômetros da escola?"

Objetivo

Explorar e calcular o perímetro de figuras.

BNCC em foco

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Na aula

Ao explorar a situação inicial, os estudantes mobilizam a habilidade EF04MA03 ao calcular a medida do perímetro, pois efetuam adições, e para isso podem utilizar diferentes estratégias. Amplie, perguntando: "Se o terreno da casa do tio de Ivan fosse retangular, com lados de medidas iguais a 18 metros e 12 metros, qual seria a medida da distância percorrida?" (60 metros).

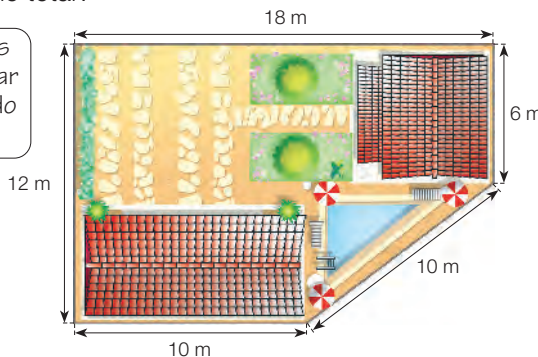
É muito importante o cuidado de não definir perímetro como a soma das medidas dos lados de uma figura, pois tal definição não se aplicaria a figuras como a circunferência, que não tem lados, mas pode ter a medida de seu perímetro calculada. Por isso, recomendamos que sempre se refira ao perímetro como a medida do comprimento do contorno de uma figura.

Perímetro de uma figura

Representação sem escala para fins didáticos.

Ivan deu uma volta completa ao redor do terreno da casa do tio dele. Quantos metros ele percorreu no total?

Para saber quantos metros eu percorri, podemos calcular a medida do comprimento do contorno do terreno.



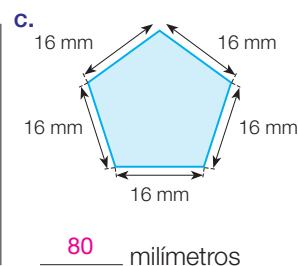
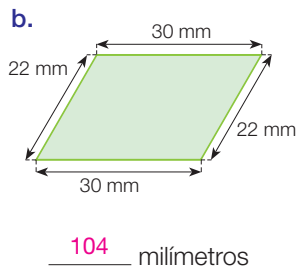
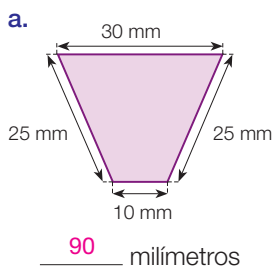
$$\text{Assim: } 18 + 12 + 10 + 10 + 6 = 56$$

No total, Ivan percorreu 56 metros.

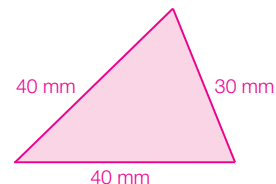
O formato do terreno da casa do tio de Ivan se parece com uma figura geométrica plana, e o comprimento do contorno desse terreno mede 56 m.

O comprimento do contorno de uma figura geométrica plana é chamado de **perímetro**.

- 1 Calcule a medida do perímetro de cada polígono.



- 2 Desenhe um triângulo com uma régua. Depois, meça, em milímetro, o comprimento de cada um de seus lados e calcule a medida do perímetro desse triângulo. Exemplo de resposta: Medida do perímetro: 110 mm

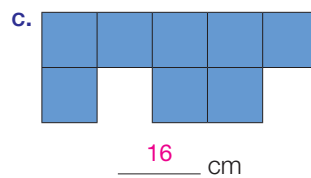
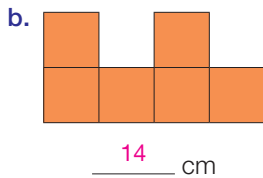
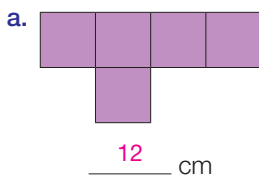


166 Cento e sessenta e seis

Aproveite a **atividade 1** para observar as estratégias de cálculo que os estudantes utilizam para calcular a medida do perímetro e identificar possíveis dificuldades na adição de números de duas ordens.

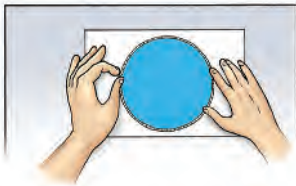
Na **atividade 2**, incentive a troca entre os colegas, compartilhando os triângulos desenhados, e auxilie na medição dos lados, caso necessário, promovendo a aplicação prática dos conhecimentos e valorizando diferentes soluções.

- 3 Cada figura é formada por quadrados com lados que medem 1 cm de comprimento. Qual é a medida do perímetro de cada uma das figuras?

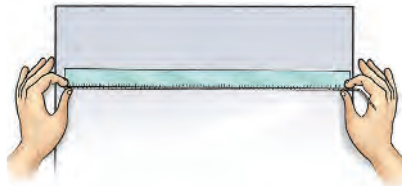


ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

- 4 Márcio mediu o perímetro do círculo azul usando barbante e régua. Acompanhe como ele fez.



Primeiro, ele contornou o círculo com um barbante.



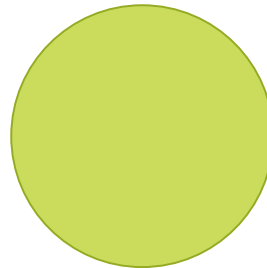
Depois, ele mediu o comprimento do barbante que ele usou.

ILUSTRAÇÕES: GEORGE TUTUMI/ARQUIVO DA EDITORA

Use o mesmo procedimento de Márcio para determinar a medida aproximada do perímetro do círculo verde representado a seguir.

A medida do perímetro do círculo verde é aproximadamente igual a:

- 15 cm
 25 cm
 30 cm



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

- 5 A medida do perímetro de um quadrado é 2 metros e 36 centímetros. Quantos centímetros mede o comprimento de cada lado desse quadrado?

Cada lado desse quadrado mede 59 centímetros.

Cento e sessenta e sete **167**

Na **atividade 3**, verifique se os estudantes consideram apenas o contorno de cada figura, e não o contorno de cada quadrado.

Na **atividade 4**, os estudantes aprendem uma maneira prática de obter o perímetro de figuras que não são formadas por segmentos de retas.

Peça a eles que deem exemplos de outras situações em que não poderiam medir o contorno desejado diretamente com uma régua. Por exemplo: a cintura de uma pessoa, o contorno de um desenho circular feito na lousa.

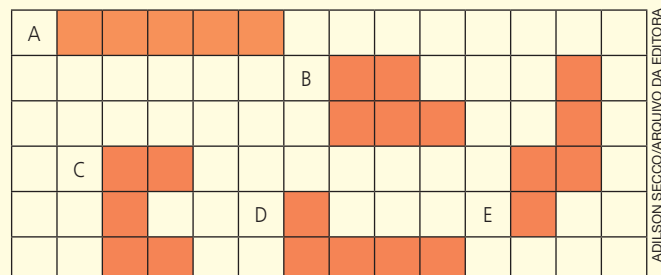
A **atividade 5** propõe o caminho inverso: da medida do perímetro de um quadrado, os estudantes devem deduzir a medida de seu lado. Eles podem calcular essa medida dividindo primeiramente pela 4ª parte da medida do perímetro expressa em metro, e, depois, pela parte expressa em centímetro. Os estudantes podem transformar 2 metros em 200 centímetros e então dividir 200 por 4, obtendo 50 centímetros. Dividindo 36 centímetros por 4, o resultado é 9 centímetros. A medida do comprimento do lado do quadrado é, portanto, igual a 50 cm mais 9 cm, ou seja, 59 cm.

Sugestão de atividade

Brincando com pentaminós

Para explorar a noção de perímetro, proponha aos estudantes o traçado de alguns pentaminós, que são figuras formadas por cinco quadrados com lados de 1 cm de comprimento.

Peça a eles que desenhem, em uma folha de papel quadriculado, pentaminós com formatos diferentes e, depois, determinem a medida do perímetro de cada um, como os propostos no exemplo a seguir. (A: 12 cm; B: 10 cm; C: 12 cm; D: 12 cm; E: 12 cm.)



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Objetivos

- Medir e comparar área de figuras geométricas planas desenhadas em malha quadriculada.
- Reconhecer que duas figuras geométricas planas com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.

BNCC em foco

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA21) Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.

Competência específica 6.

Na aula

Para estudantes do 4º ano, a ideia de medida de área ganha significado quando vivenciam situações que envolvem o preenchimento de superfícies. Na situação inicial, Mateus usou ladrilhos retangulares dispostos em fileiras. Mesmo sem visualizar todos os ladrilhos, essa disposição permite que os estudantes reconheçam uma organização retangular, possibilitando o uso da multiplicação para determinar a quantidade de ladrilhos, mobilizando a habilidade **EF04MA06** e favorecendo o desenvolvimento da **competência específica 6**.

Ideia de área

Infográfico clicável A Matemática na Arquitetura

Mateus está colocando ladrilhos no piso da lavanderia. No total, cabem 30 ladrilhos no piso dessa lavanderia.

A medida da área do piso pode ser expressa pela quantidade de ladrilhos.

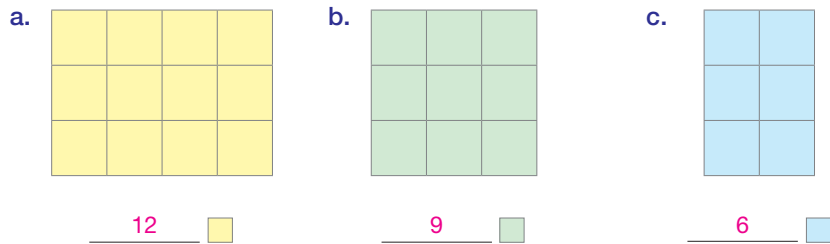
Então, podemos dizer que a medida da área do piso corresponde a 30 ladrilhos. Cada ladrilho foi considerado uma unidade de medida de área.



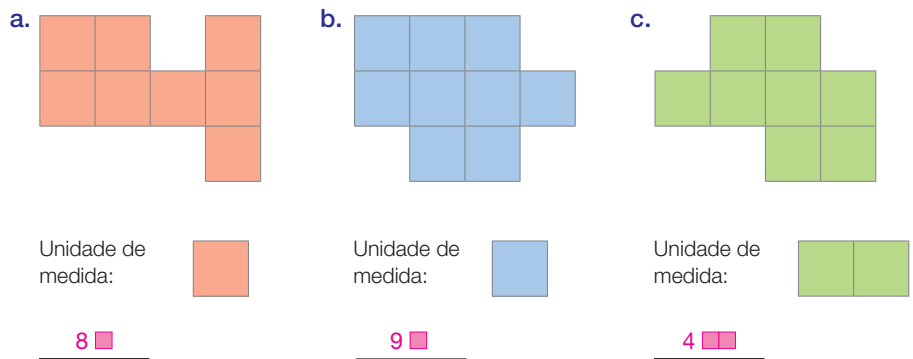
ILUSTR. MARCIO GUERRA/ARQUIVO DA EDITORA

- Unidade de medida: 
- Medida da área do piso: 30 

1 Qual é a medida da área de cada figura? A unidade de medida usada é o .



2 Observe a unidade de medida de área indicada em cada caso. Depois, calcule a medida da área de cada figura.



168 Cento e sessenta e oito

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

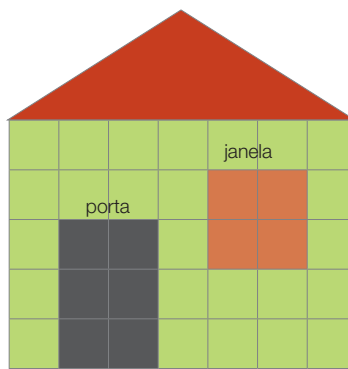
ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Na **atividade 1**, espera-se que os estudantes percebam que a medida da área de uma figura é o número de vezes que a unidade de medida cabe na superfície dela. Eles podem apenas contar o número de quadradinhos ou realizar uma multiplicação, já que todas as figuras apresentam uma organização retangular.

Na **atividade 2**, reforce a importância de ser observada a unidade de medida de cada uma das figuras para determinar a respectiva medida da área.

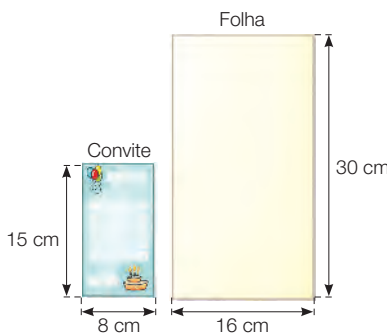
O infográfico clicável *A Matemática na Arquitetura* permite abordar a unidade temática **Grandezas e medidas**, expandindo no tema da situação inicial desta página e tratando de outras grandezas não estudadas nesse capítulo. É possível também explorar mais a fundo o infográfico perguntando se os estudantes já tentaram reorganizar algum cômodo e como o fariam.

- 3** Observe o esquema da fachada da casa e responda às questões.
- a. A medida da área da parte verde da fachada da casa corresponde a quantos ? 25
- b. E a medida da área da porta? 6
- c. E a medida da área da janela? 4
- d. A medida da área da porta e da janela juntas é maior ou menor que a medida da área do restante da parede? Menor.



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

- 4** Regina quer fazer 40 convites de casamento com formato retangular, como mostra a imagem.
- a. Quantos convites ela pode fazer com cada folha? 4 convites.
- b. De quantas folhas ela precisará para fazer os 40 convites? 10 folhas.

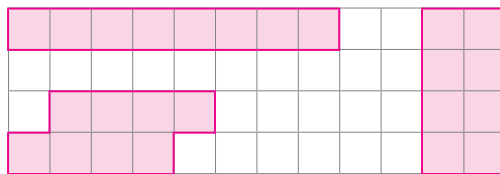


AMILCAR MAZZARINHO/ARQUIVO DA EDITORA

- 5** Osvaldo está reformando seu sítio. Em qual destas situações ele precisará saber a medida da área que corresponde à parte que será reformada? Marque com um **X**.
- Colocar cerca em torno da plantação de laranjas.
- Colocar lajotas no piso da lavanderia.
- Pintar as paredes da casa.

- 6** Na malha quadriculada, desenhe e pinte 3 figuras diferentes cuja área corresponda à medida 8 .

Exemplo de resposta:



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Cento e sessenta e nove **169**

Para determinar o número de convites que podem ser confeccionados com uma folha de papel retangular na **atividade 4**, os estudantes devem perceber que as medidas dos lados da folha são números múltiplos de cada medida do convite. Se compararmos o lado do convite de medida 8 cm com o lado da folha de medida 30 cm, haverá sobra de material; mas isso não ocorrerá se compararmos o lado de medida 8 cm com o lado de medida 16 cm e, simultaneamente, o lado do convite de medida 15 cm com o lado da folha de medida 30 cm. Pergunte à turma: “Vocês conhecem outras situações em que é importante saber a medida da área de uma figura? Quais?”. Incentive os estudantes a discutirem os exemplos citados.

Para a resolução da **atividade 5**, é essencial que os estudantes reconheçam a diferença entre os conceitos de área e de perímetro. Assim, terão condições de perceber que, para o revestimento de um piso com lajotas, é preciso saber a medida de área desse piso, enquanto para cercar um terreno, basta saber a medida do perímetro desse terreno.

A **atividade 6** possibilita reconhecer que figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área. A malha quadriculada favorece esse processo, exercitando a habilidade **EF04MA21** ao permitir representar figuras planas e contar unidades de área.

Na **atividade 3**, verifique a estratégia usada pelos estudantes para determinar a medida da área solicitada no **item a**: se eles contam os quadrinhos verdes ou se multiplicam os quadrinhos verdes das colunas pelos das linhas e subtraem a quantidade de quadrinhos referente à porta e à janela.

Objetivo

Medir e comparar área de figuras planas em malha quadriculada.

BNCC em foco






(EF04MA21) Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.

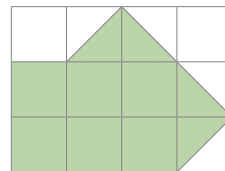
Na aula

Comente com os estudantes que, embora unidades de área possam ter diferentes formas, como o retângulo, o quadrado é mais utilizado por ser simples e possuir lados de mesma medida. Figuras como o círculo não são adequadas, pois não permitem cobrir o plano sem deixar espaços. Neste momento, a unidade de medida continua sendo o quadrado, mas os estudantes avançam ao pensar em casos em que a figura não ocupa o quadradinho inteiro da malha. Assim, aprendem que a medida da área pode ser calculada por compensações – por exemplo, ao combinar duas metades de quadrados, em forma de triângulos ou de retângulos, formando uma unidade completa. Isso possibilita seguir o desenvolvimento da habilidade EF04MA21.

Área de figuras planas

Yara desenhou uma figura em uma malha quadriculada. Ela é formada por quadrados e triângulos. Observe como Yara determinou a medida da área da figura.

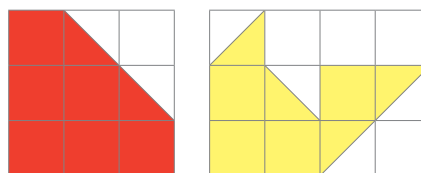
Yara observou que 1  com 1  formam 1 . Então, concluiu que na figura cabem 6  e 4 .









RONALDO BARRETO DA EDITORA

A medida da área da figura é igual a 8 .

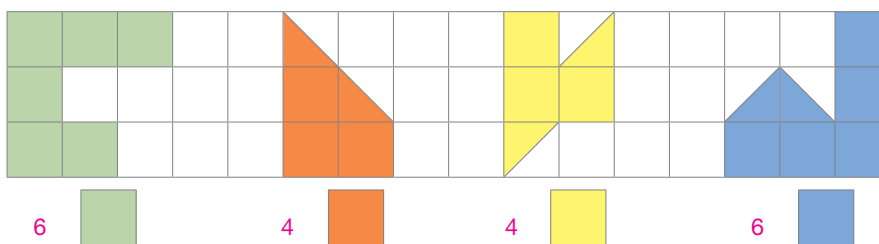
- 1 Faça como Yara e calcule a medida da área das figuras a seguir.



Na figura vermelha, cabem 6  e 2 . A medida da área da figura vermelha é igual a 7 .

Na figura amarela, cabem 4  e 4 . A medida da área da figura amarela é igual a 6 .

- 2 Determine a medida da área de cada figura a seguir.



6 

4 

4 

6 

170 Cento e setenta

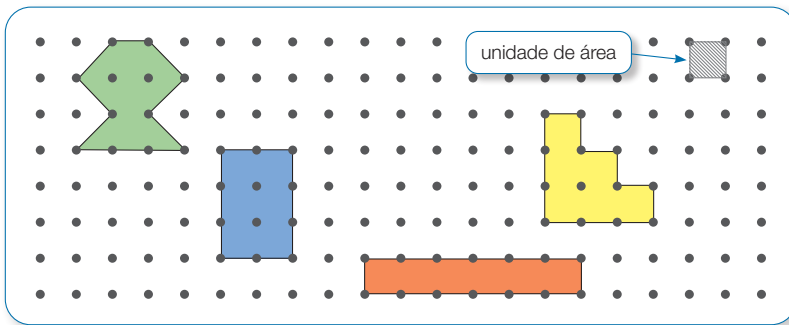
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Na **atividade 1**, verifique se os estudantes compreendem a observação de Yara para conseguir determinar a medida da área das figuras que ela fez. Para isso, peça-lhes que contem aos colegas como determinaram a medida da área de cada uma das figuras.

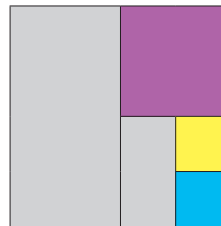
Para a resolução da **atividade 2**, é essencial que os estudantes reconheçam a diferença entre os conceitos de área e de perímetro. Assim, terão condições de perceber que, para descobrir quanto vale a medida da área, precisam contar os quadrados no interior da figura, e não seu contorno, e considerar que essas duas representações triangulares de mesmas medidas podem formar um quadrado.

3 Observe as figuras na malha pontilhada.



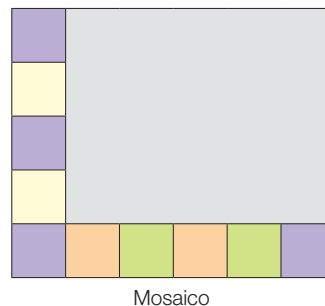
- a. Calcule a medida da área da:
- figura verde. 6 unidades de área.
 - figura azul. 6 unidades de área.
 - figura amarela. 6 unidades de área.
 - figura laranja. 6 unidades de área.
- b. Analisando as quatro figuras, o que você pode notar? Espera-se que os estudantes notem que figuras diferentes podem ter áreas de mesma medida.

4 Na figura, a medida da área de cada quadrado colorido é a metade da medida da área do retângulo que está à esquerda dele. Se usarmos o quadrado amarelo como unidade de medida de área, qual será a medida da área da figura toda?
16 quadrados amarelos.



5 Catarina está fazendo um mosaico retangular com ladrilhos coloridos, todos de mesmo tamanho. Ela já colocou alguns ladrilhos, como mostra o esquema.

- a. Quantos ladrilhos ela usará para cobrir todo o mosaico? 30 ladrilhos.
- b. Se em cada caixa há 12 ladrilhos, de quantas caixas Catarina precisará? Sobrarão ladrilhos? Se sobrarem, quantos serão?
De 3 caixas; sim; sobrarão 6 ladrilhos.
- c. Uma caixa de ladrilhos custa 63 reais. Catarina pagou a compra das caixas de ladrilho com duas cédulas de 100 reais. Quanto ela recebeu de troco? Calcule mentalmente. 11 reais.



Mosaico **171**

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Na **atividade 3**, os estudantes observam figuras em malha pontilhada, o que pode dificultar a contagem dos quadrados. Sugira que visualizem cada quadrado pelos vértices e, se possível, explore a atividade com o apoio de um geoplano.

O aspecto mais interessante da **atividade 4** é possibilitar aos estudantes o reconhecimento de um padrão de medida que se repete: “metade” e “metade da metade”. Por exemplo, eles podem observar que:

- a medida da área do quadrado azul é a mesma que a do quadrado amarelo: 1 unidade de área;
- o retângulo menor (cinza), ao lado desses dois quadrados, tem medida de área igual à soma das medidas das áreas dos quadrados: 2 unidades de área;
- o quadrado roxo tem área de medida igual à soma das medidas das áreas dos dois quadrados e do retângulo cinza: 4 unidades de área;
- o retângulo maior (cinza), à esquerda, tem área de medida igual à soma das medidas das áreas das quatro figuras citadas acima: 8 unidades de área.

Portanto, a área total da figura mede 16 unidades de área, ou 16 quadrados amarelos.

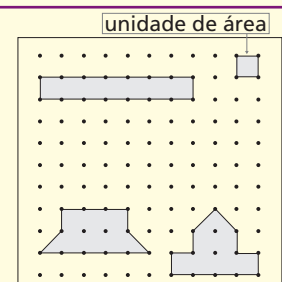
Na **atividade 5**, como não é possível contar os quadradinhos, os estudantes podem mobilizar a habilidade **EF04MA06** e calcular a medida da área por meio da multiplicação: $5 \times 6 = 30$.

Sugestão de atividade

Formando superfícies no geoplano

Uma atividade interessante para a exploração da ideia de medida de área é propor aos estudantes a construção, em um geoplano quadrangular (parecido com o da figura do final deste texto), de figuras geométricas planas com áreas determinadas por você. Por exemplo: “Construam no geoplano algumas figuras geométricas planas que tenham medida de área igual a 7 unidades de

área”. Incentive os estudantes a construir figuras com partes que dividam quadrados ao meio e compensem com outras metades. Estudantes dessa faixa etária costumam ser bem criativos e gostam de inventar figuras diversificadas.



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Objetivo

Reconhecer temperatura como grandeza e grau Celsius como unidade de medida a ela associada.

BNCC em foco

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.

(EF04MA23) Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.

(EF04MA24) Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do seu cotidiano, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas.

(EF04CI08) Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.

(EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet.

Competência específica 3.

Medidas de temperatura

Situação 1 ▶ No dia 15 de abril de 2025, segundo o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), a medida da temperatura da cidade do Rio de Janeiro variou de 21 °C a 28 °C.

Vivian e Caio aproveitaram o dia para caminhar no calçadão da praia.

Quando viu um termômetro de rua, Vivian observou que a medida da temperatura registrada naquele momento era de 23 °C.



ANDRÉ WAZZARQUIVO DA EDITORA

Situação 2 ▶ Bruna vai assar um bolo e, para isso, ela precisa saber a medida da temperatura do forno. A receita indica que o bolo precisa assar a 180 °C.



DOUGLAS FRANCIANINHO DA EDITORA

A unidade de medida **grau Celsius** (°C) pode ser usada para indicar medidas de temperatura.

- 1** Você conhece outras situações em que precisamos medir temperaturas? Compartilhe com os colegas. Resposta pessoal.

172 Cento e setenta e dois

Na aula

Antes de desenvolver o conteúdo desta página, faça uma sondagem para que os estudantes verbalizem o que já sabem sobre temperatura. Verifique se compreendem o significado do símbolo °C (grau Celsius).

Na **atividade 1**, organize uma roda de conversa para que possam compartilhar suas experiências.

Proponha aos estudantes que pesquisem, com a ajuda da família, as temperaturas em diferentes regiões do Brasil. Solicite que tragam relatos sobre locais conhecidos por serem muito quentes ou muito frios, considerando experiências próprias ou de familiares. Como forma de síntese e compartilhamento, sugira a produção de um cartaz coletivo com as informações reunidas, para ser exposto em um espaço adequado da escola.

- 2 Responda às questões a seguir. **Respostas pessoais.**
- Na cidade onde você mora faz mais frio ou mais calor? _____
 - Hoje está frio ou calor? _____
 - Qual é a medida da temperatura de hoje? _____
 - Qual foi a medida da menor temperatura registrada ontem na cidade onde você mora? E a maior? _____
- 3 A mãe de Vanessa fez uma sobremesa. Ao desligar a chama do fogão, a sobremesa estava com 64 °C de temperatura. Como estava com pressa, a mãe de Vanessa colocou a sobremesa no *freezer* para resfriar. Sabe-se que a cada 5 minutos essa sobremesa perde a metade da medida da temperatura. Ajude a mãe de Vanessa a terminar de completar o quadro e, depois, responda às questões.

Temperatura da sobremesa

Minutos transcorridos	Medida da temperatura (°C)
0	64
5	32
10	16
15	8
20	4

- Após quantos minutos a temperatura da sobremesa chegará à medida de 8 °C?
Após 15 minutos.
 - Qual será a medida da temperatura da sobremesa após 25 minutos?
0 °C.
- 4 Faça uma pesquisa para saber as seis medidas de temperatura mais altas e as mais baixas registradas, neste ano, na cidade onde você mora. Depois, registre essas medidas na tabela a seguir. Escreva as fontes da pesquisa. **Resposta pessoal.**

Medidas de temperatura da cidade _____ **em** _____

Medidas de temperatura mais baixas	Medidas de temperatura mais altas

Fontes da pesquisa: _____

Na **atividade 3**, espera-se que os estudantes reconheçam a proporcionalidade presente na variação da temperatura: a cada 5 minutos, a sobremesa perde metade de sua medida inicial. Ao completar o quadro e responder às questões propostas, eles mobilizam estratégias de cálculo mental e identificam regularidades na sequência numérica, desenvolvendo as habilidades **EF04MA06** e **EF04MA11**. A proposta conecta os campos de **Números, Álgebra e Grandezas e medidas**, e contribui para o desenvolvimento da **competência específica 3**.

Se julgar oportuno, proponha aos estudantes uma pesquisa sobre as temperaturas ideais para conservação de alimentos na geladeira ou no congelador, bem como os cuidados necessários para evitar a proliferação de bactérias. Essa abordagem favorece a interdisciplinaridade com **Ciências da natureza** e contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF04CI08**.

A **atividade 4** permite o desenvolvimento da habilidade **EF04MA24**, ainda que sem apresentar os termos temperatura máxima e temperatura mínima. A atividade pode ser aprofundada propondo a construção de gráficos de barras com os valores pesquisados, e a pesquisa pode ser ampliada, solicitando aos estudantes que pesquisem as temperaturas mais altas e mais baixas de outros locais (do Brasil ou do exterior) de determinado dia. Ao orientá-los a identificar e registrar as fontes utilizadas, desenvolve-se a habilidade **EF04CO08**.

Na **atividade 2**, os estudantes observam a temperatura local e compartilham percepções relacionadas ao clima. Como vivem na mesma cidade ou região, espera-se que as respostas sejam coerentes com as condições ambientais do momento. Incentive-os a relacionar os valores numéricos às sensações térmicas do cotidiano, por exemplo: “Se a previsão indica 30 °C, sentimos esse dia como quente ou frio?”. Incentive a análise dessas expressões espontâneas, como “hoje está muito frio” ou “o calor está de rachar”, para aprofundar a compreensão sobre os conceitos de temperatura, calor e sensação térmica.

Objetivo

Observar e determinar as diferenças entre temperatura máxima e temperatura mínima.

BNCC em foco

(EF04MA23) Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.

(EF04MA24) Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do seu cotidiano, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas.

Na aula

Neste tópico, os estudantes entram em contato com a linguagem usual das previsões do tempo. Peça a eles que observem a tabela e digam se entendem as informações nela contidas. Comente com eles que a previsão indica que a temperatura pode variar entre a mínima e a máxima durante aquele dia.

Na **atividade 1**, são utilizadas setas para indicar as temperaturas máxima e mínima. Espera-se que os estudantes identifiquem a temperatura máxima ao lado da seta com a ponta voltada para cima (vermelha) e a mínima, com a ponta voltada para baixo (azul).

Medidas de temperatura máxima e mínima

Laura é meteorologista e foi convidada para apresentar as medidas de temperatura máxima e mínima de duas cidades pernambucanas no Jornal da Cidade. Para isso, ela organizou as informações em uma tabela. Observe a seguir.

Medidas de temperatura máxima e mínima (22 de abril de 2025)

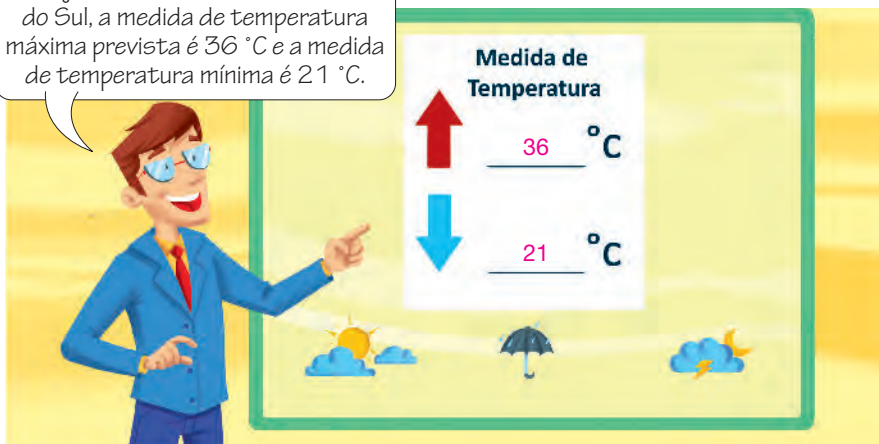
Cidade	Medida de temperatura máxima	Medida de temperatura mínima
Recife	31 °C	26 °C
Garanhuns	30 °C	20 °C

Fonte: elaborado com base em INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). Disponível em: <https://www.cptec.inpe.br/>. Acesso em: 22 abr. 2025.

A diferença entre as medidas de temperatura máxima e mínima registradas em Recife foi de 5 °C e, em Garanhuns, foi de 10 °C.

- 1 Leia o que o repórter do tempo está falando e, depois, complete o painel com a informação sobre as medidas de temperatura máxima e mínima.

Hoje, em Bonito, Mato Grosso do Sul, a medida de temperatura máxima prevista é 36 °C e a medida de temperatura mínima é 21 °C.



Agora, responda: O que significam as setas no painel? A seta vermelha para cima indica a medida de temperatura máxima e a seta azul para baixo indica a medida de temperatura mínima.

- 2 Pesquise as medidas de temperatura máxima e mínima de 4 municípios brasileiros. Em seguida, reúna-se com um colega e construam uma tabela em seu caderno ou em uma planilha eletrônica com os dados pesquisados por vocês. Depois, compartilhem as informações com os demais colegas, comparando as medidas de temperatura dos municípios pesquisados. Por fim, respondam:

a. Qual foi o município com a maior medida de temperatura registrada?

Respostas pessoais.

b. E qual apresentou a menor medida? _____

- 3 No ano de 2024, houve dias de calor extremo em que a medida de temperatura máxima em algumas cidades do Brasil atingiu mais de 40 °C. Uma dessas cidades foi Corumbá, Mato Grosso do Sul, que registrou mais de 43 °C, no dia 6 de outubro. Qual foi a medida de temperatura máxima registrada na cidade onde você mora nesse dia? **Resposta pessoal.**

Pelo Brasil

A cidade de Corumbá, no estado de Mato Grosso do Sul, é um importante polo turístico, destacando-se pela natureza e pela sua história. Fundada em 1778, a cidade recebeu vários nomes até ser oficializada como Santa Cruz de Corumbá e, posteriormente, Corumbá, que em tupi-guarani significa “lugar distante”. O município faz fronteira com dois países, Paraguai e Bolívia, dos quais herdou grande parte dos seus costumes, hábitos e linguagem. O casario colonial, os prédios históricos à beira do Rio Paraguai e os passeios nos barcos-hotel atraem milhares de turistas todos os anos. O Pantanal ocupa grande parte de seu território, por isso Corumbá passou a ser chamada de “Capital do Pantanal”.

Você conhece a cidade de Corumbá?

Resposta pessoal.



Barcos atracados no porto de Corumbá, Mato Grosso do Sul. Foto de 2024.

Cento e setenta e cinco **175**

Pelo Brasil

O boxe aborda o **TCT Diversidade Cultural**. Convide os estudantes a ler o texto e a observar a foto. Corumbá oferece vários passeios turísticos pelo Rio Paraguai e pelo Pantanal. A cidade passou por grandes mudanças desde que a região começou a ser ocupada por exploradores de ouro, no século XVI. Em 1865, durante a Guerra do Paraguai, a cidade foi invadida por tropas paraguaias. A partir de 1870, foi retomada e reconstruída. Na mesma época, imigrantes europeus e sul-americanos chegaram, impulsionando o desenvolvimento local. Até hoje, a cidade se destaca pela sua importância econômica e turística. Para saber mais:

PREFEITURA DE CORUMBÁ. História. Disponível em: <https://corumba.ms.gov.br/paginas/ver/hist%C3%B3ria#:~:text=5A%20cidade%20iniciou%20atividades%20industriais,a%20restaura%C3%A7%C3%A3o%20das%20constru%C3%A7%C3%B5es%20hist%C3%B3ricas>. Acesso em: 24 jul. 2025.

CÂMARA MUNICIPAL DE CORUMBÁ (MS). Dicas de turismo. Disponível em: <https://camaracorumba.ms.gov.br/pagina/dicas-de-turismo>. Acesso em: 24 jul. 2025.

Na **atividade 2**, oriente os estudantes a indicar como obtiveram as informações com a previsão de temperaturas máxima e mínima pesquisada. Pergunte a eles onde esses dados podem ser obtidos. Espera-se que saibam que esse tipo de previsão pode ser encontrado em celulares, jornais impressos e virtuais e em sites especializados em previsão de tempo e de temperatura.

Se possível, disponibilize dispositivos eletrônicos com acesso à internet, como *tablets* ou computadores, para que os estudantes, em duplas, possam pesquisar as temperaturas máxima e mínima dos municípios escolhidos e organizar os dados em uma planilha eletrônica. Oriente a construção da tabela conforme necessário, garantindo a clareza das informações e facilitando a comparação dos dados durante o compartilhamento com os colegas.

Oriente os estudantes a responder à **atividade 3**, em casa, com o apoio de um familiar, utilizando fontes confiáveis e, na aula seguinte, promova uma roda de conversa sobre as descobertas.

Objetivo

Informar-se sobre a atmosfera terrestre e a diferença entre tempo e clima.

BNCC em foco

Competência específica 1 de Ciências da Natureza:

Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.

Na aula

Esta seção contempla a **competência específica 1 de Ciências da Natureza**, possibilitando uma abordagem interdisciplinar. De acordo com a BNCC (p. 325):

Ao estudar Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida, do mundo material – com os seus recursos naturais, suas transformações e fontes de energia –, do nosso planeta no Sistema Solar e no Universo e da aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana. Essas aprendizagens, entre outras, possibilitam que os alunos compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem.

Ler para se informar

O planeta Terra é a nossa casa, por isso é importante conhecê-lo.

A Terra vista do espaço parece envolvida por um “cobertor azul”. Vamos nos informar sobre esse “cobertor”?

Este é o planeta Terra
De longe ele é assim:
Azul e lindo.
É aqui que nós moramos
E é aqui que vamos morar para sempre.

ROCHA, Ruth; ROTH, Otávio. **Azul e lindo**: planeta Terra, nossa casa. São Paulo: Salamandra, 2015.



NOVA/NASA

KUPARGETTER/FREEMK

Dica

Você sabia que o “cobertor azul” que envolve a Terra influencia o tempo e o clima dos locais? **Resposta pessoal.**

O “cobertor azul” que parece envolver a Terra quando avistada do espaço é a atmosfera. A atmosfera terrestre é a camada de gases que envolve a Terra, como o oxigênio e o vapor de água. A camada da atmosfera mais próxima da superfície terrestre é a troposfera, que mede entre 8 quilômetros e 14 quilômetros de altura. É nessa camada que os seres vivos podem viver e respirar normalmente.

A atmosfera protege a superfície do planeta da radiação solar e ajuda a manter o equilíbrio de temperaturas entre o dia e a noite. Se a Terra não tivesse atmosfera, seria impossível existir vida como a conhecemos, porque a diferença de medida de temperatura na superfície do planeta seria enorme entre as áreas de sombra e as ensolaradas, como ocorre na Lua, por exemplo.

176 Cento e setenta e seis

Solicite aos estudantes que leiam o início do texto, o trecho do poema do livro *Azul e lindo: planeta Terra, nossa casa*, comentem o que compreenderam e observem a foto da Terra vista do espaço. A seguir, peça a eles que leiam a questão do item **Dica** e a respondam oralmente.

Agora que você se informou sobre a atmosfera, vai conhecer a diferença entre tempo e clima.

Tempo é o estado da atmosfera em determinado momento, por exemplo, se o dia está chuvoso ou se vai chover, se vai fazer frio ou calor; isto é, é o que percebemos da atmosfera no dia a dia. As fotos obtidas pelos satélites mostram a tendência diária do tempo. Já o clima envolve um estudo mais longo da atmosfera com base em informações de estações meteorológicas, satélites, balões atmosféricos e boias oceanográficas, que registram valores das variáveis atmosféricas como temperatura, umidade relativa do ar, entre outros dados. O clima de uma região é definido considerando as variáveis em um período de 30 anos.

Fonte: elaborado com base em AMBRIZZI, Tércio *et al.* **Mudanças climáticas e a sociedade.** São Paulo: IAG, 2021. Projeto livreto.

- 1 Complete as frases a seguir.
 - a. A atmosfera vista do espaço parece cobrir o planeta Terra com um “cobertor azul”.
 - b. A atmosfera é composta de gases.
- 2 Marque com um **X** a afirmação correta.
 - a. Hoje o clima está chuvoso.
 - b. A previsão indicou que, à tarde, o tempo vai mudar e pode chover.
- 3 É na camada mais próxima da superfície terrestre que se concentram os gases que poluem o ar. Você sabe quais são algumas fontes de poluição do ar?
Espera-se que os estudantes respondam, por exemplo, que a fumaça das indústrias, os gases dos veículos e as queimadas são fontes de poluição do ar.
- 4 A troposfera mede entre 8 quilômetros e 14 quilômetros de altura. Quanto essas medidas equivalem em metro? Respectivamente, 8 mil metros e 14 mil metros.

O que você aprendeu sobre a atmosfera e a diferença entre tempo e clima? Comente com os colegas.

Na aula

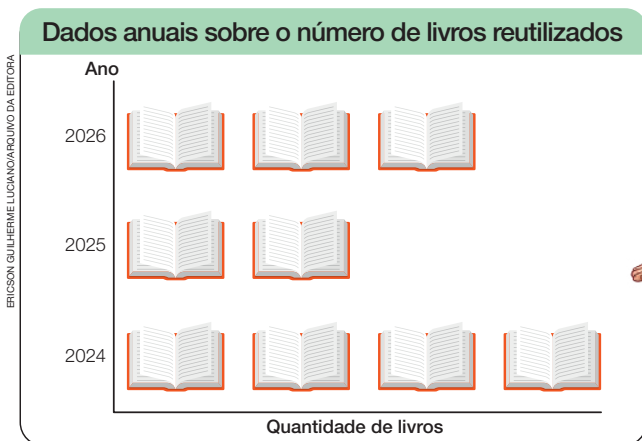
Após a conversa, questione, por exemplo: “O que faz a Terra ter a aparência de uma esfera azul e brilhante ao ser vista do espaço?”; “A camada mais próxima da superfície terrestre é a troposfera. O que a torna tão especial?”; “O que aconteceria com as temperaturas do planeta Terra se não houvesse atmosfera?”.

A seguir, explique que o tempo se refere aos acontecimentos atmosféricos do dia a dia, como os indicados na previsão do tempo dos noticiários. Já o clima se refere à série de ocorrências atmosféricas medidas durante períodos mais longos, como décadas. Desses estudos, são obtidos dados que permitem compreender e fazer previsões sobre as características do clima de uma região. Solicite aos estudantes que respondam às **questões 1 a 4** e, depois de corrigi-las, oriente-os a discutir coletivamente o que aprenderam com a leitura. Para concluir, os estudantes podem escrever um texto informativo com base na leitura e nas discussões e comentá-lo em uma roda de conversa.

Para saber mais, consulte:

AMBRIZZI, Tércio *et al.* **Mudanças climáticas e a sociedade.** São Paulo: IAG, 2021. Disponível em: <https://www.climaesociedade.iag.usp.br/livreto.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2025.

- 2 O gráfico a seguir apresenta dados anuais sobre o número de livros reutilizados em um projeto de troca de livros da Biblioteca Municipal, com o objetivo de incentivar a leitura e promover a sustentabilidade.



Cada representa 1 000 livros trocados.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. Em qual ano foram reutilizados mais livros no projeto? 2024
- b. Quantos livros a mais foram reutilizados no ano de 2024 em comparação com 2025? 2000 livros.
- c. Quantos livros, ao todo, foram reutilizados nos três anos? 9000 livros.
- d. Escreva duas observações no caderno sobre o impacto ambiental positivo desse tipo de projeto. Resposta pessoal.
- e. Se cada representasse 500 livros reutilizados, quantos desenhos como esse deveriam ser feitos para indicar os dados de cada ano? 2024: 8 desenhos; 2025: 4 desenhos; e 2026: 6 desenhos.
- f. Suponha que, no primeiro trimestre de 2027, tenham sido reutilizados 3 500 livros. Como você representaria essa informação no gráfico pictórico? Os estudantes podem considerar metade do ícone para representar 500 livros ou considerar que cada ícone represente uma quantidade diferente de 1000 livros, por exemplo, 500 livros.

Ao identificarem as afirmações corretas, no **item c** da **atividade 1**, os estudantes deverão analisar os dados organizados no pictograma. Essa análise será necessária para elaborarem uma afirmação em relação a esses dados, no **item d**. Solicite que compartilhem suas ideias para promover reflexões coletivas sobre os dados.

Na **atividade 2**, a interpretação de dados estatísticos em um gráfico é mais bem explorada quando são feitas perguntas que permitam verificar se os estudantes compreendem que os gráficos servem para: elaborar hipóteses (por exemplo: “Por que em 2025 foram emprestados menos livros do que em 2024?”); comparar e relacionar os dados apresentados, como mostrado nas questões da atividade; prever tendências (por exemplo: “Se em 2027 a variação em relação a 2026 for a mesma, em quantos livros, que a variação de 2024 para 2025, quantos livros serão emprestados em 2027?”). Promova uma discussão com a classe para que os estudantes percebam essas diversas possibilidades de aplicação dos dados apresentados. Incentive a análise, a argumentação e a expressão oral de opiniões.

Sugestão de atividade

Construção de pictograma

Proponha uma coleta de dados sobre a preferência de esportes entre os estudantes, de modo que seja possível a construção de um pictograma como o da **atividade 1**. Deixe os estudantes escolherem a relação entre a figura e a quantidade representada: se 1 figura representa 2 estudantes, ou 3 estudantes etc. Espera-se que eles percebam que a melhor escala depende de os dados serem todos números do tipo 2 vezes, ou 3 vezes etc.

O que você aprendeu neste capítulo?

Objetivo

Rever e avaliar conceitos e procedimentos estudados no capítulo.

BNCC em foco

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

(EF04MA21) Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.

(EF04MA23) Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.

O que você aprendeu neste capítulo?

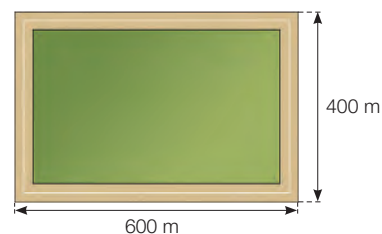
- 1 Juliana apresenta um programa de previsão do tempo. Ela informou que hoje a medida de temperatura máxima prevista é 28°C e que a previsão é que diminua 2°C a cada dia durante os próximos 8 dias, atingindo a medida de temperatura mínima prevista para o mês.

Qual será a medida de temperatura mínima nesse mês, se a previsão estiver correta?

Se a previsão estiver correta, a temperatura mínima medirá 12 $^{\circ}\text{C}$ nesse mês.

- 2 Observe a representação da pista retangular onde foi realizada uma corrida na qual Laura participou. Se ela deu 3 voltas nessa pista, qual foi a medida da distância percorrida por ela?

6000 m ou 6 km.



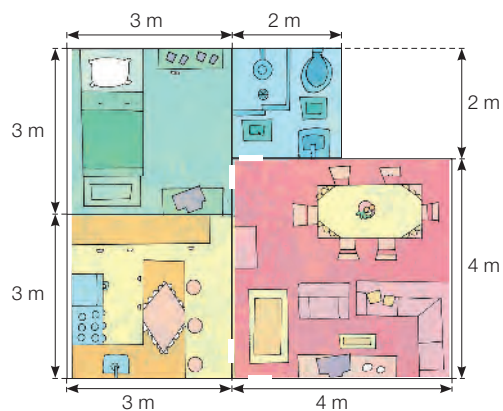
- 3 Observe a planta da casa onde Isadora mora e, depois, responda às questões. Na planta da casa, cada metro está representado por 1 centímetro.

a. Qual é a medida do perímetro da casa? 26 m

b. Qual é o cômodo de maior medida de área da casa? A sala.

c. E o de menor medida de área? O banheiro.

d. Quantas vezes o cômodo menor cabe dentro do maior? 4 vezes.



180 Cento e oitenta

Na aula

Na **atividade 1**, analise as estratégias utilizadas pelos estudantes na resolução e peça que expliquem o raciocínio adotado, avaliando-os em relação às habilidades **EF04MA03**, **EF04MA06** e **EF04MA23**.

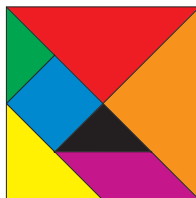
Para resolver a **atividade 2**, os estudantes precisam reconhecer que os lados opostos de um retângulo têm mesma medida. Assim, a pista de corrida tem dois "lados" de medida 600 m e dois "lados" de medida 400 m. Ou seja, uma volta completa pela pista corresponde a 2 000 m ou 2 km. Laura deu 3 voltas completas, ou seja, 3 vezes 2 000 m. Assim, foi de 6 000 m ou 6 km a distância percorrida por ela.

- 4 Determine a medida da área do quadrado maior da figura considerando o triângulo vermelho como unidade de medida de área.

4 triângulos vermelhos.

Dica

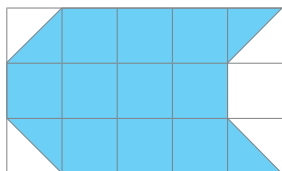
O triângulo vermelho tem a mesma medida de área do triângulo laranja.



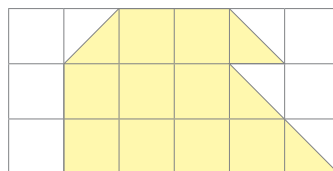
ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

- 5 Determine a medida da área de cada figura a seguir.

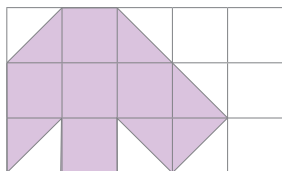
a. 12



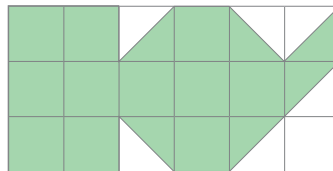
c. 11



b. 8



d. 14



ILUSTRAÇÕES: CHRIS BORGES/ARQUIVO DA EDITORA

Desafio

Mariana cortou 10 pedaços de barbante de diferentes comprimentos com o auxílio de régua e tesoura. O primeiro pedaço media 10 cm de comprimento; o segundo media 5 cm a mais que o primeiro; o terceiro media 5 cm a mais que o segundo, e assim por diante. Quantos centímetros de barbante Mariana usou no total?

325 cm ou 3 m e 25 cm.

Na **atividade 3**, peça aos estudantes que reproduzam a planta da casa em papel quadriculado, representando cada 1 m do esquema da casa pelo lado de 1 quadrado do papel quadriculado. Depois, devem recortar cada cômodo, para verificar experimentalmente as respostas encontradas na atividade. Por exemplo, para saber que o cômodo de menor área cabe 4 vezes no cômodo de maior área, basta sobrepor o recorte menor no maior e observar as proporções.

Na **atividade 4**, incentive os estudantes a reproduzir o *tangram* para que possam representar a situação e, por meio da sobreposição de peças, concluir que a área do quadrado maior é igual à área de quatro triângulos vermelhos.

Na **atividade 5**, os estudantes calculam a medida de uma superfície representada em malha quadriculada por meio de compensações de medidas, originadas de correspondências como “a metade de um quadrado (um triângulo) adicionada à metade de outro quadrado com lados de mesma medida (um triângulo) forma um novo quadrado, de medidas iguais aos quadrados originais”.

Desafio

Neste desafio, espera-se que os estudantes percebam que o comprimento de cada pedaço aumenta de forma regular, sempre 5 cm a mais que o anterior, formando uma sequência crescente. Espera-se que utilizem estratégias de adição com números naturais para determinar a medida de comprimento total de barbante utilizado, mobilizando as habilidades **EF04MA03** e **EF04MA20**.

Sugestão de atividade

Medição

Os conteúdos estudados neste capítulo poderão ser explorados com uma atividade prática de medição. Proponha aos estudantes que meçam os perímetros da quadra da escola e da sala de aula. Para isso, peça-lhes que levem para a aula uma fita métrica de casa. Com os dados que os estudantes encontraram, pode ser feita uma planta da quadra e da sala de aula, criand-

do-se uma escala e transformando as medidas conforme essa escala. Outra atividade para explorar os conceitos da Unidade é levar para a sala de aula um mapa da cidade e pedir aos estudantes que analisem a escala utilizada no mapa e descubram, com base nesse dado, qual seria esse valor em outras unidades de medida. Após a observação desse mapa, pode-se pedir aos estudantes que representem a quadra onde moram com os valores em metro.

Objetivos

- Reconhecer e representar partes do todo sob a forma de desenhos e de frações.
- Identificar o numerador e o denominador em uma fração.

BNCC em foco

(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100}\right)$ como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

Na aula

Solicite aos estudantes que observem o retângulo representado na página. Reforce que essa figura está sendo usada para representar um inteiro, destacando que esse inteiro pode ser tanto uma figura quanto uma quantidade.

Faça uma leitura compartilhada da situação em que Nara vai dividindo o retângulo em diferentes partes iguais. Peça que acompanhem com o dedo ou com o olhar cada nova divisão, de modo que possam contar as partes em que o retângulo foi dividido. Enquanto avança na leitura, retorne as ideias de metade, terça parte, quarta parte e quinta parte e associe às frações um meio, um terço, um quarto e um quinto, respectivamente.

Capítulo

7

Frações e números na forma decimal

Que números são estes?

O retângulo ao lado representa um inteiro ou uma unidade.

Nara dividiu o retângulo de diferentes maneiras. Acompanhe.



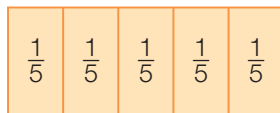
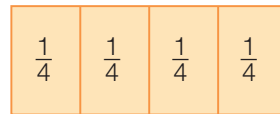
Dividi o retângulo em duas partes iguais. Cada parte representa metade ou um meio do retângulo.



Dividi o retângulo em três partes iguais. Cada parte representa a terça parte ou um terço do retângulo.



Dividi o retângulo em 4 partes iguais. Cada parte representa a quarta parte ou um quarto do retângulo.



Dividi o retângulo em 5 partes iguais. Cada parte representa a quinta parte ou um quinto do retângulo.



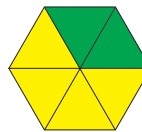
182 Cento e oitenta e dois

Sugestão de atividade

Proponha aos estudantes que façam uma breve pesquisa, com a ajuda de um familiar, sobre situações cotidianas em que aparecem frações. Eles podem trazer fotos, receitas culinárias ou relatar o que descobriram. Em um dia combinado, promova uma roda de conversa para que compartilhem suas observações. Espera-se que surjam exemplos variados, como medidas usadas em receitas e utensílios culinários, informações presentes em embalagens de alimentos e até expressões de tempo como o uso de "um quarto" para indicar 15 minutos.

Agora, Nara dividiu uma figura em 6 partes iguais. Depois, pintou 2 partes de verde.

Estão pintadas de verde 2 das 6 partes. Então, podemos dizer que **dois sextos** ou $\frac{2}{6}$ da figura foram pintados de verde.



ADILSON SECCO/
ARQUIVO DA EDITORA

EMÍLIO COELHO/ARQUIVO DA EDITORA



$\frac{2}{6}$ é uma **fração**.
Lemos: **dois sextos**.

Número de partes
pintadas de verde
da figura

Numerador
da fração

$\frac{2}{6}$

Número de partes iguais
em que a figura foi dividida

Denominador
da fração

A fração $\frac{4}{6}$ representa as partes pintadas de amarelo da figura de Nara.

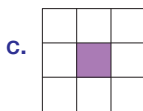
Lemos: **Quatro sextos**.

Os números $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, e $\frac{4}{6}$ são frações.

1 Observe as figuras a seguir e complete as frases.



A figura foi dividida em 4 partes iguais. A fração $\frac{1}{4}$ representa a parte pintada de azul.



A figura foi dividida em 9 partes iguais. A fração $\frac{1}{9}$ representa a parte pintada de roxo.



A figura foi dividida em 8 partes iguais. A fração $\frac{1}{8}$ representa a parte pintada de verde.



A figura foi dividida em 6 partes iguais. A fração $\frac{1}{6}$ representa a parte pintada de amarelo.

ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Desenhe na lousa a representação do hexágono dividido em 6 partes iguais. Pinte uma parte e pergunte: "Que fração representa essa parte pintada da figura?". Pinte mais uma parte e pergunte: "Agora, quantas partes estão pintadas? Como representamos a parte pintada com uma fração?". Continue pintando e registrando as respostas $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{6}$ até que o hexágono esteja totalmente preenchido. Pergunte: "O número que representa o total de partes da figura mudou ou permaneceu o mesmo? E os números que representam as partes pintadas?". Os estudantes devem perceber que o total de partes iguais (denominador) permanece constante e o que varia é o número de partes pintadas (numerador).

Finalize destacando que essa é uma maneira de representar partes de um inteiro dividido em partes iguais, construindo gradualmente a compreensão de frações unitárias e não unitárias.

Na **atividade 1**, os estudantes terão a oportunidade de construir a noção de fração unitária a partir da observação de figuras geométricas divididas em partes iguais, com destaque para uma parte pintada. Oriente-os a observar cada figura com atenção e explique que, para que uma fração represente corretamente a parte de um todo, é essencial que esse todo esteja dividido em partes exatamente iguais.

Sugestão de leitura para o estudante

KIM, Young Ah. **A saia da vovó**. Ilustrações de Yoo Min Han. São Paulo: Callis, 2009.

O livro convida as crianças a refletirem sobre o conceito de inteiro e suas partes, integrando **Língua Portuguesa** e Matemática. Recomenda-se uma leitura compartilhada, pausando em trechos-chave para levantar hipóteses com os estudantes: "Como a saia foi usada para compor outras coisas inteiras?"; "As partes em que a saia foi dividida são iguais?". Incentive os estudantes a justificar as respostas com base nas imagens do texto, promovendo a leitura ativa e a construção de sentido.



REPRODUÇÃO/CALLIS

Objetivos

- Identificar o numerador e o denominador em uma fração.
- Fazer a leitura de um número escrito na forma de fração.

BNCC em foco

(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais

$\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100}\right)$ como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

Podemos dizer que Celso ficou com **um oitavo** $\left(\frac{1}{8}\right)$ do bolo; os amigos de Celso ficaram com **quatro oitavos** $\left(\frac{4}{8}\right)$ do bolo; e a família de Celso ficou com **três oitavos** $\left(\frac{3}{8}\right)$ do bolo.

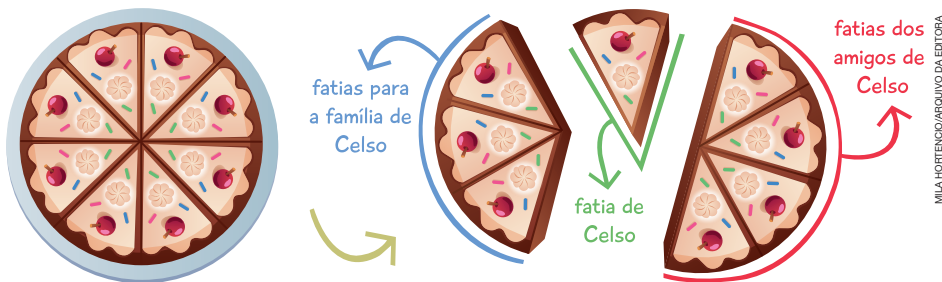
Na aula

Reproduza o bolo dividido em 8 partes iguais e o esquema na lousa e pergunte aos estudantes: "Em quantas partes iguais esse bolo foi dividido?"; "Como Celso organizou as fatias?". Leia cada frase pausadamente e peça que façam a correspondência entre a quantidade de fatias e as frações que elas representam do bolo.

Solicite que leiam o quadro e trabalhe o significado dos termos de uma fração em cada caso. Faça perguntas como: "O que significa o número 3 na fração $\frac{3}{4}$, quando dizemos três quartos de uma figura?"; "E o número 4?"; "O 3 indica o número de partes consideradas e o 4, o total de partes iguais em que a figura foi dividida.

Frações: leitura e atividades

Celso fez um bolo para receber 4 amigos. Ele dividiu o bolo em 8 fatias de mesmo tamanho. Acompanhe como ele organizou as fatias.



Podemos dizer que Celso ficou com **um oitavo** $\left(\frac{1}{8}\right)$ do bolo; os amigos de Celso ficaram com **quatro oitavos** $\left(\frac{4}{8}\right)$ do bolo; e a família de Celso ficou com **três oitavos** $\left(\frac{3}{8}\right)$ do bolo.

Acompanhe no quadro a seguir exemplos de como lemos as frações com denominador de 2 a 9.

Leitura de frações com denominadores de 2 a 9

Denominador	Nome do denominador	Exemplo de fração
2	Meio	$\frac{1}{2}$ (um meio)
3	Terço	$\frac{2}{3}$ (dois terços)
4	Quarto	$\frac{3}{4}$ (três quartos)
5	Quinto	$\frac{4}{5}$ (quatro quintos)
6	Sexto	$\frac{5}{6}$ (cinco sextos)
7	Sétimo	$\frac{6}{7}$ (seis sétimos)
8	Oitavo	$\frac{7}{8}$ (sete oitavos)
9	Nono	$\frac{8}{9}$ (oito nonos)

Acompanhe no quadro exemplos de como lemos as frações com denominadores 10, 100 ou 1 000.

Leitura de frações com denominadores 10, 100 e 1 000

Denominador	Nome do denominador	Exemplo de fração
10	Décimo	$\frac{3}{10}$ (três décimos)
100	Centésimo	$\frac{78}{100}$ (setenta e oito centésimos)
1 000	Milésimo	$\frac{3}{1000}$ (três milésimos)

Acompanhe a fala de Glória.

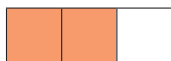
Décimo vem de **dez**: o inteiro foi dividido em dez partes iguais.
Centésimo vem de **cem**: o inteiro foi dividido em **cem** partes iguais.
Milésimo vem de **mil**: o inteiro foi dividido em **mil** partes iguais.



ALBERTO DE STEFANO/ARQUIVO DA EDITORA

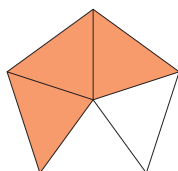
1 Escreva a fração que representa a parte **laranja** de cada figura. Depois, escreva como se lê cada fração.

a.



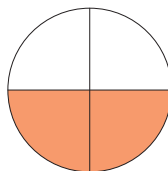
$$\frac{2}{3}$$

b.



$$\frac{3}{5}$$

c.



$$\frac{2}{4}$$

2 Escreva como se leem as frações.

a. $\frac{8}{100}$ Oito centésimos.

b. $\frac{9}{10}$ Nove décimos.

c. $\frac{12}{1000}$ Doze milésimos.

Cento e oitenta e cinco **185**

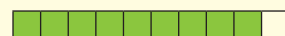
Nesta página, as situações apresentadas seguem a sistematização da leitura e da escrita por extenso de frações, focando naquelas com denominadores 10, 100 e 1 000. Essas frações têm papel fundamental na introdução dos números decimais.

Se julgar conveniente – ou se os estudantes demonstrarem curiosidade –, explique como se lê uma fração cujo denominador é maior que 9 e diferente de 10, 100 e 1 000. Nesse caso, acrescenta-se a palavra “avos” à leitura do denominador, por exemplo, $\frac{5}{12}$ é lido como “cinco doze avos”.

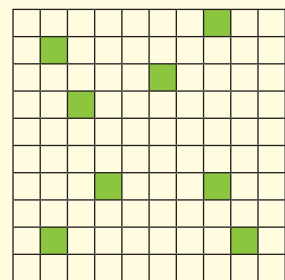
Na **atividade 1**, peça aos estudantes que escrevam, também, uma fração que represente a parte não pintada de cada figura.

Para aprofundar a leitura e compreensão das frações indicadas na **atividade 2**, explore representações geométricas em papel quadriculado a fim de conectar as unidades temáticas **Números**, **Geometria** e **Grandezas e medidas**.

Peça aos estudantes que desenhem, com o auxílio de uma régua, um retângulo com 10 cm de comprimento e 1 cm de largura. Em seguida, peça que o dividam em 10 partes iguais e pintem 9 dessas partes para representar $\frac{9}{10}$.



Depois, solicite que desenhem um quadrado de 10 cm de largura por 10 cm de comprimento e o dividam em 100 partes iguais e pintem 8 partes para representar $\frac{8}{100}$.



Se houver tempo, utilize as peças do material dourado para representar décimos, centésimos e milésimos.

- Com a barra, mostre que 1 cubinho corresponde a $\frac{1}{10}$ da barra.
- Com a placa, mostre que 1 cubinho corresponde a $\frac{1}{100}$ da placa.
- Com o cubo maior, mostre que 1 cubinho corresponde a $\frac{1}{1000}$ do cubo maior.

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILLERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Na **atividade 3**, os estudantes devem identificar que existem 3 faixas interditadas em 4 da estrada, relacionando assim com a fração $\frac{3}{4}$ (três de quatro).

Na **atividade 4**, os estudantes têm a oportunidade de trabalhar com um todo discreto, ou seja, o todo agora são 10 maçãs. No **item b**, espera-se que eles observem que devem formar 2 grupos com a mesma quantidade de maçãs. Eles devem perceber que podem formar 2 grupos com 5 maçãs cada um, $\frac{1}{2}$ (um meio) dessas maçãs corresponde a 5 maçãs. Outro raciocínio possível é pensar que a fração representa metade da quantidade, então basta dividir 10 por 2, obtendo 5.

Na **atividade 5**, identificar a fração do inteiro que falta para completá-lo objetiva preparar os estudantes para o cálculo mental de adição e subtração com frações de mesmo denominador. Mostre, por exemplo, uma barra dividida em 12 partes iguais e peça aos estudantes que pintem $\frac{7}{12}$ da barra. Depois, pergunte: "Quanto falta para completar a pintura da barra? Como posso representar essa parte com uma fração? Como posso representar essa situação com uma adição com frações?".

- 3** A polícia rodoviária interditou 3 das 4 faixas de um trecho da estrada. Que fração representa as faixas interditadas nesse trecho? Escreva como se lê essa fração.

$\frac{3}{4}$; três quartos.



MARINA ANTUNES E SILVANA ROUNO DA EDITORA

- 4** Luciana comprou uma caixa com maçãs.



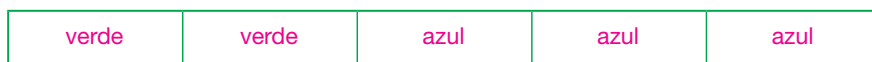
- a. Quantas maçãs há na caixa? **10 maçãs.**
- b. Luciana usou $\frac{1}{2}$ do total de maçãs para fazer uma torta. Quantas maçãs ela usou? **5 maçãs.**
- c. Quantas maçãs sobraram? Que fração do total de maçãs da caixa elas representam? **5 maçãs; $\frac{1}{2}$.**
- d. Converse com um colega sobre como cada um pensou para responder a essas questões. **Resposta pessoal.**

- 5** Pinte cada barra conforme a legenda. **Exemplos de resposta:**

- a. • Pinte de **vermelho** $\frac{3}{4}$ da barra. • Pinte de **amarelo** o restante da barra.



- b. • Pinte de **verde** $\frac{2}{5}$ da barra. • Pinte de **azul** o restante da barra.



186 Cento e oitenta e seis

ALBERTO DE STEFANO ROUNO DA EDITORA

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

Sugestão de atividade

Brincando com tampinhas

Separe os estudantes em grupos e distribua 24 tampinhas de garrafas plásticas para cada grupo. Depois, pergunte quantas tampinhas, em relação ao total, correspondem a: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ e $\frac{1}{12}$. Espera-se que os estudantes respondam: 12, 8, 6, 4 e 2, respectivamente. Então, pergunte: "Qual dessas frações corresponde ao maior número de tampinhas?" $\left(\frac{1}{2}\right)$

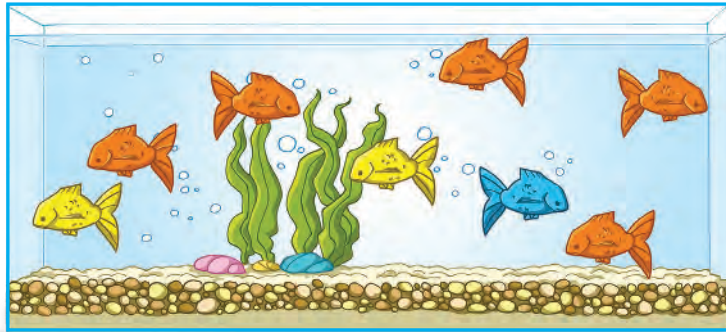
6 Observe os cães e marque **V** para as afirmações verdadeiras e **F** para as falsas.

- F 3 dos 8 cães são de cor caramelo.
- V Um nono dos cães está de coleira.
- V 5 dos 9 cães têm manchas pretas.
- F $\frac{9}{5}$ dos cães têm manchas pretas.



SIDNEY MERELES/ARQUIVO DA EDITORA

7 Observe a quantidade de peixes do aquário e, depois, responda às questões.



SIDNEY MERELES/ARQUIVO DA EDITORA

- a. A fração $\frac{5}{8}$ representa a quantidade de peixes de qual cor? Da cor laranja.
- b. Que fração representa a quantidade de peixes amarelos? E de peixe azul?
 $\frac{2}{8}$; $\frac{1}{8}$
- c. Que fração representa os peixes que não são laranja? $\frac{3}{8}$

8 Observe os passageiros de uma parte do avião.

Escreva uma frase relacionada à imagem na qual seja usada uma fração.

Exemplo de resposta: As poltronas vazias correspondem a $\frac{4}{9}$ do total de poltronas dessa parte do avião.



MARINA ANTUNES E SELVA/ARQUIVO DA EDITORA

A **atividade 7** apresenta o todo como uma quantidade discreta, representada pelos 8 peixes coloridos no aquário. Peça aos estudantes que observem a imagem, contem e anotem, no caderno, a quantidade de peixes de cada cor, para favorecer a visualização das frações:

- 5 peixes laranja;
- 2 peixes amarelos;
- 1 peixe azul.

Em seguida, solicite que escrevam uma fração que representa a quantidade de cada cor em relação ao total de peixes no aquário. Por exemplo:

- $\frac{5}{8}$ representa a quantidade de peixes laranja.
- $\frac{2}{8}$ representa a quantidade de peixes amarelos.
- $\frac{1}{8}$ representa a quantidade de peixes azuis.

No **item c**, o maior desafio é interpretar corretamente a expressão “peixes que não são laranja”. Verifique se os estudantes compreendem que essa descrição se refere aos peixes azuis e amarelos juntos, correspondendo a $\frac{3}{8}$ dos peixes do aquário.

Na **atividade 8**, espera-se que os estudantes relacionem a situação com a ideia de fração da parte de um todo que foi dividido em 9 partes iguais. Verifique e valide as frases que escreverem.

Na **atividade 6**, o todo é representado pelos 9 cachorros. Solicite aos estudantes que observem atentamente as características dos cães e anotem, no caderno, quantos pertencem a cada tipo. Para ampliar a atividade, proponha que corrijam as frases erradas. Uma correção possível seria responderem, no **item a**, que 4 em 9 cães são de cor caramelo e, no **item d**, que $\frac{5}{9}$ dos cães têm manchas pretas.

Em seguida, peça aos estudantes que leiam em voz alta as frações correspondentes aos agrupamentos identificados, reforçando a escrita por extenso e a interpretação da relação parte/todo.

Objetivo

Identificar representações de frações em reta numérica.

BNCC em foco

(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100}\right)$ como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

Na aula


Neste tópico, é explorada a representação de frações na reta numérica. Realize a leitura com a turma acompanhando cada passo descrito por Jéssica. Durante a leitura, pergunte: "Por que ela começou marcando o zero e o 1?"; "O que representa esse espaço entre o zero e o 1?". Espera-se que os estudantes percebam que ela está representando 1 unidade.

Se julgar necessário, solicite aos estudantes que reproduzam os passos descritos em folha de papel quadriculado, usando uma régua para garantir medidas proporcionais. Por exemplo, peça que façam uma linha com 10 cm de comprimento, marcando o zero no início da linha e o 1 no final da linha. Em seguida, proponha que dividam essa linha em 2 partes iguais para localizar o ponto correspondente a $\frac{1}{2}$.

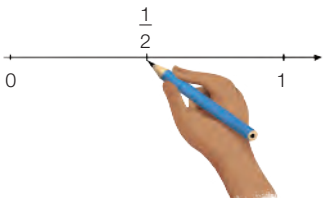

Pergunte: "Como vocês descobriram onde fica o meio?". Espera-se que digam algo como: "Eu medi 5 cm porque é a metade de 10 cm".

Representação de frações na reta numérica


Jéssica representou algumas frações em retas numéricas. Acompanhe como ela fez isso.




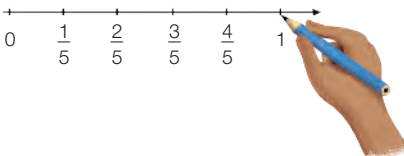
Desenhei uma reta numérica, marquei um ponto para representar o zero e um ponto para representar o 1. Do zero até o 1, representei 1 unidade.



Dividi 1 unidade em 2 partes iguais. Na divisão dessas partes, marquei um ponto para representar a fração $\frac{1}{2}$. Do zero até o $\frac{1}{2}$, eu tenho metade de 1 unidade.



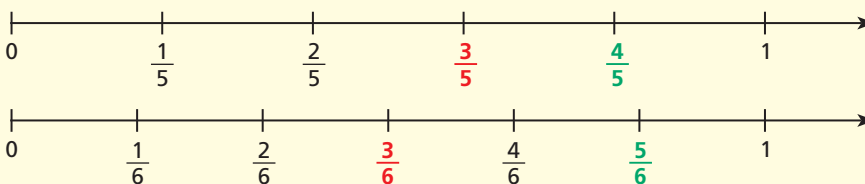
Dividi 1 unidade em 5 partes iguais; no primeiro ponto, à direita do zero, representei a fração $\frac{1}{5}$; no segundo ponto, representei a fração $\frac{2}{5}$; no terceiro ponto, representei a fração $\frac{3}{5}$; e, no quarto ponto, representei a fração $\frac{4}{5}$. Do zero ao ponto que representa $\frac{2}{5}$ tenho dois quintos da unidade.



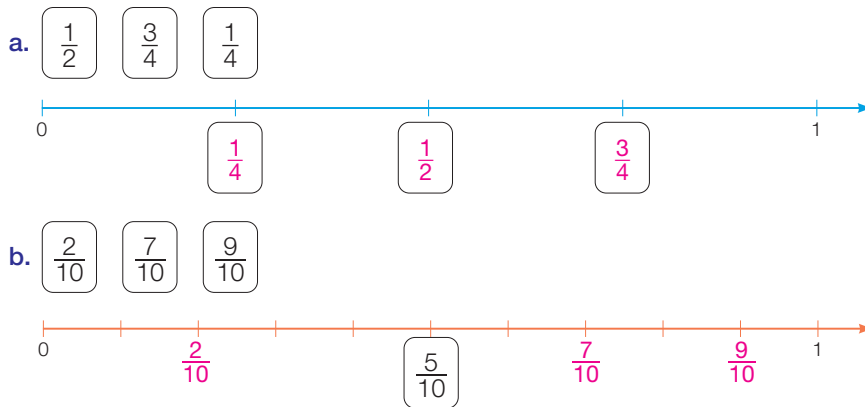
Podemos dizer que os números $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{5}$ são menores que 1? Justifique sua resposta. **Espera-se que os estudantes compreendam que $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{5}$ são menores que 1, pois $\frac{1}{2}$ representa uma das partes da divisão de 1 unidade em 2 partes iguais e $\frac{1}{5}$ representa 1 das partes da divisão de 1 unidade em 5 partes iguais.**

Localizar um número na forma de fração na reta numérica pode ser usado como recurso visual para que os estudantes façam comparações entre duas frações.

Veja no exemplo abaixo como podemos relacionar várias frações e compará-las.

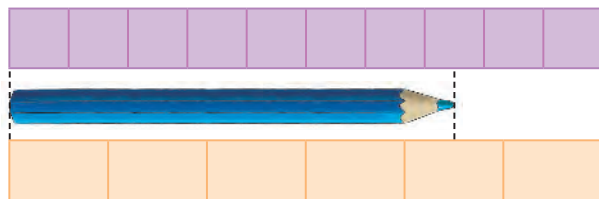


1 Localize as frações na reta numérica.



ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

2 Compare a medida do comprimento do lápis com as medidas dos comprimentos das barras lilás e laranja. Marque com um **X** as frases verdadeiras.



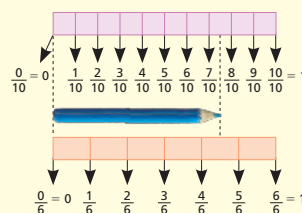
O lápis azul tem medida de comprimento:

- maior que $\frac{7}{10}$ da barra lilás e menor que $\frac{5}{6}$ da barra laranja.
- maior que $\frac{8}{10}$ da barra lilás e menor que $\frac{5}{6}$ da barra laranja.
- menor que $\frac{1}{2}$ da barra lilás e maior que $\frac{4}{6}$ da barra laranja.
- menor que $\frac{8}{10}$ da barra lilás e maior que $\frac{4}{6}$ da barra laranja.

3 Desenhe uma reta numérica e represente o número $\frac{3}{8}$.

O estudante deve representar 1 unidade em uma reta numérica, dividi-la em 8 partes iguais e marcar, à direita do zero, a terceira marca para representar $\frac{3}{8}$.

PAULO BORGES/ARQUIVO DA EDITORA



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Com essas indicações, eles terão facilidade de reconhecer as respostas corretas, sem aplicar qualquer regra formal, tendo apenas o recurso visual. Crie outras situações de comparação usando a mesma figura. Na **atividade 3**, peça a alguns estudantes que expliquem como representaram a fração $\frac{3}{8}$ na reta numérica e valide as estratégias com a turma.

Com essa representação, é possível trabalhar algumas estratégias que envolvem a comparação de duas frações. Note que o recurso visual permite que os estudantes deem um significado para a situação. Por exemplo, eles podem ser levados a entender que $\frac{3}{5}$ é maior que $\frac{3}{6}$ porque quando um mesmo inteiro é dividido em quintos os intervalos ficam maiores do que quando ele é dividido em sextos. E, portanto, um comprimento que parta do zero e pare em $\frac{3}{5}$ tem medida maior que um comprimento que parta do zero e pare em $\frac{3}{6}$.

Objetivo

Reconhecer e representar a fração de uma unidade de medida.

BNCC em foco

(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais

$\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100}\right)$ como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

des de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

Na aula

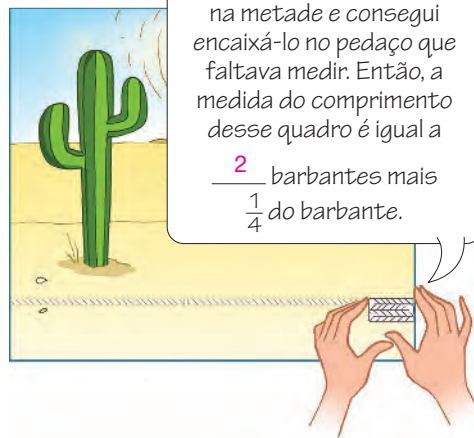
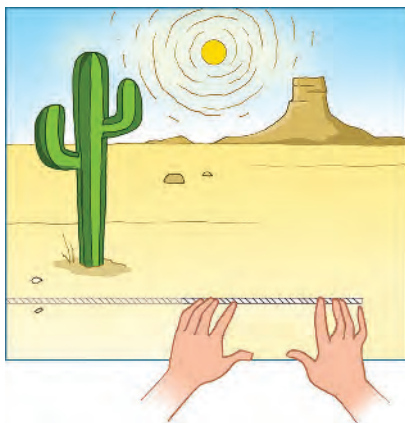
Aproveite a situação de medição do comprimento de um quadro para comentar com a turma que o uso de medidas na forma de fração é mais comum em medidas dos chamados "sistemas imperiais" (como as unidades de medida polegada, milha e jarda), ainda utilizados em países como Estados Unidos e Inglaterra.

No **item a** da **atividade 1**, os estudantes devem observar que 4 palitos ultrapassam a medida de comprimento da tira de papel azul, mas 3 palitos são insuficientes, de modo que a resposta será dada na forma de uma medida inteira e uma medida expressa na forma de fração. Já no **item b**, 1 palito ultrapassa a medida de comprimento da tira de papel amarela. Então, a resposta será dada por uma medida na forma de fração.

Frações e medidas

Tadeu precisava medir o comprimento de um quadro. Ele não tinha régua nem fita métrica. Por isso, usou um barbante para medir. Ele percebeu que a medida do comprimento do quadro era igual à medida do comprimento de 2 barbantes mais um pedaço que ele não sabia bem de que tamanho era.

Leia o que diz Tadeu.

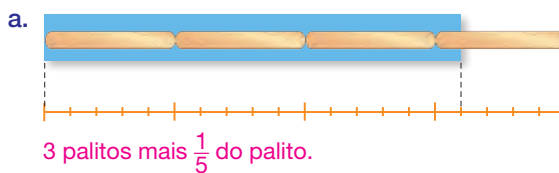


Dobrei o barbante 2 vezes na metade e consegui encaixá-lo no pedaço que faltava medir. Então, a medida do comprimento desse quadro é igual a

2 barbantes mais $\frac{1}{4}$ do barbante.

- 1 Observe os esquemas a seguir.

Descubra a medida de comprimento da tira de papel azul e da tira de papel amarelo usando os palitos como unidade de medida.

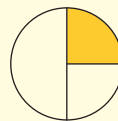


190 Cento e noventa

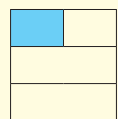
Sugestão de atividade

Proponha para a turma as questões a seguir.

1. Que fração da figura ao lado está pintada: $\frac{1}{4}$ da figura ou $\frac{1}{3}$ da figura? $\left\{ \frac{1}{4} \text{ da figura.} \right\}$



2. Que fração da figura a seguir está pintada, $\frac{1}{4}$ da figura ou $\frac{1}{6}$ da figura? $\left\{ \frac{1}{6} \text{ da figura.} \right\}$



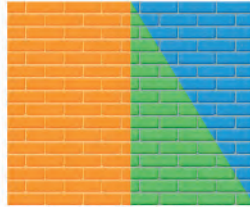
- 2 Flávio montou um prédio de brinquedo com 6 peças de madeira de mesmo tamanho. A medida da altura de cada peça corresponde a que fração da medida da altura do prédio?

$\frac{1}{6}$ da medida da altura.



PAULO BORGES/ARQUIVO DA EDITORA

- 3 Kauê precisou de 1 litro de tinta laranja para pintar a metade do muro representado a seguir.



- a. Qual fração do litro de tinta Kauê utilizou para pintar a parte azul do muro? E para pintar a parte verde?

$\frac{1}{2}$ litro (meio litro) para cada uma das partes.

- b. De quantos litros de tinta Kauê precisou para pintar o muro todo? 2 litros.

- 4 Leia o que diz Daniel e responda às questões.



A espessura de um bloco de 100 folhas de papel mede 1 centímetro.



ILUSTRAÇÕES: MARINA ANTUNES E SILVA /ARQUIVO DA EDITORA

- a. Para saber a medida da espessura de apenas 1 folha desse papel, teríamos de dividir 1 centímetro em quantas partes? 100 partes iguais.

- b. Que fração do centímetro representa a medida da espessura de uma das folhas desse bloco? $\frac{1}{100}$ do centímetro.

- 5 Complete.

a. $\frac{1}{2}$ de um metro equivale a 50 centímetros.

b. $\frac{1}{5}$ de um quilômetro equivalem a 200 metros.

c. $\frac{1}{10}$ de um centímetro equivale a 1 milímetro.

Na **atividade 2**, espera-se que os estudantes percebam que o prédio é composto de 6 peças e que cada uma delas representa $\frac{1}{6}$ desse prédio.

Na **atividade 3**, os estudantes devem compreender que, apesar de o muro estar dividido em 3 partes, cada uma não corresponde a $\frac{1}{3}$

do muro, pois essas partes não têm o mesmo tamanho (área). Pergunte: “A parte azul do muro corresponde a que fração do muro?”

$\left(\frac{1}{4} \text{ do muro.}\right)$

Na **atividade 4**, o todo é representado pela espessura do bloco de papel, ou seja, 1 cm. No **item a**, verifique se os estudantes compreendem a relação de proporcionalidade: 1 cm corresponde a 100 folhas. Essa compreensão é fundamental para que reconheçam que cada folha representa a centésima parte da unidade e que, ao multiplicar a espessura de uma folha por determinada quantidade, é possível estimar a espessura de um grupo de folhas e vice-versa. Essa abordagem reforça o significado da fração como unidade de medida e contribui para o desenvolvimento do pensamento proporcional.

Na **atividade 5**, os estudantes são incentivados a pensarem em representações inteiras de medidas representadas por frações, por exemplo: $\frac{1}{2}$ de um metro como resultado da divisão $100 \text{ cm} \div 2$, integrando as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**.

Objetivos

- Identificar, ler e representar pela escrita décimos de um todo na forma decimal.
- Relacionar décimos com sua representação na forma de fração.

BNCC em foco

(EF04MA10) Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

Na aula

Comparar as representações nas formas de fração e decimal favorece a compreensão dos estudantes de que os números na forma decimal não representam um conceito diferente do envolvido pelas frações.

Na situação apresentada, apenas uma das 10 partes em que o painel foi dividido está pintada, ou seja, foi pintado 1 décimo do painel, que pode ser representado por 0,1 ou por $\frac{1}{10}$. É importante

insistir na correspondência entre as duas representações da mesma quantidade para que os estudantes entendam que 0,1 (representação na forma decimal) e $\frac{1}{10}$ (representação na forma de fração) são diferentes representações de um mesmo número, ou de uma mesma parte de um todo, e não dois números diferentes.

Números na forma decimal

Décimos

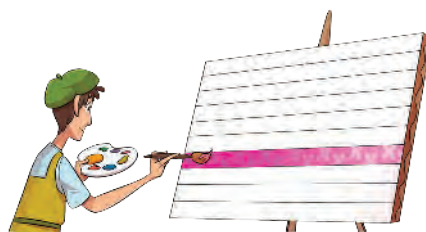
Luís está pintando um painel que foi dividido em 10 partes iguais. O painel todo representa um inteiro.

Cada parte corresponde a **um décimo** do painel.

Além da representação por meio de uma figura, podemos indicar um décimo:

- por escrito ▶ um décimo
- na forma de fração ▶ $\frac{1}{10}$
- na forma decimal ▶ 0,1

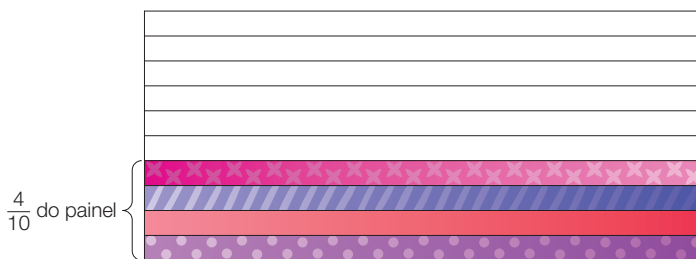
Depois de pintar quatro partes do painel, Luís terá pintado $\frac{4}{10}$ ou **0,4** ou quatro décimos do painel.



$\frac{1}{10}$ ou 0,1 do painel corresponde a 1 das 10 faixas de mesmo tamanho do painel.



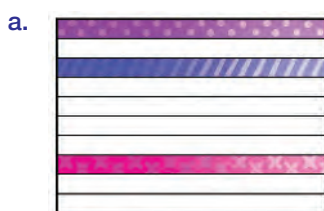
ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA



ILUSTRAÇÕES: MARCIO GUERRA/ARQUIVO DA EDITORA

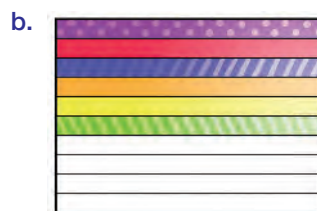
Reprodução proibida. Art. 184 de Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

- 1** A quantidade de faixas pintadas corresponde a quantos décimos do painel em cada caso? Registre de três maneiras diferentes.



3 décimos do painel, $\frac{3}{10}$ do painel

ou 0,3 do painel.



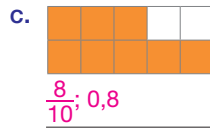
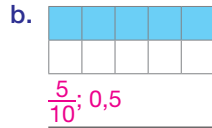
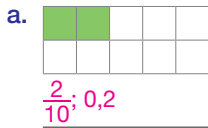
6 décimos do painel, $\frac{6}{10}$ do painel

ou 0,6 do painel.

192 Cento e noventa e dois




Na **atividade 1**, verifique se os estudantes compreenderam a relação parte-todo, observando que o painel está dividido em 10 partes iguais. A quantidade de faixas pintadas pode ser representada de três maneiras diferentes: por número na forma decimal, por fração decimal e por escrita por extenso.

2 Represente a parte pintada de cada figura como uma fração e na forma decimal.



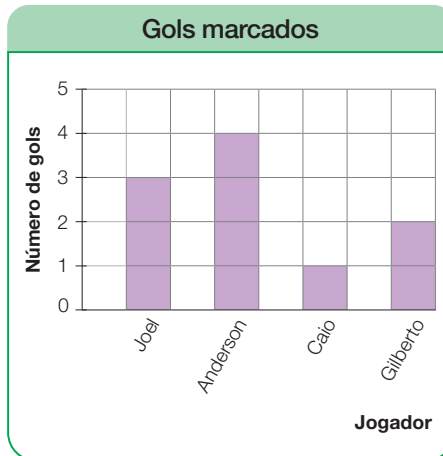
3 Complete o quadro a seguir.

Representações e leitura de algumas frações

Figura	Representação com uma fração	Representação na forma decimal	Como lemos
	$\frac{3}{10}$	0,3	três décimos
	$\frac{5}{10}$	0,5	cinco décimos
	$\frac{6}{10}$	0,6	seis décimos

4 Mário é técnico da equipe de futebol Bons de Bola. Ele fez um gráfico com o número de gols marcados por seus jogadores em várias partidas. Observe.

- Quantos gols foram marcados no total? 10 gols.
- Que jogador fez quatro décimos do total de gols da equipe? Anderson.
- A quantidade de gols marcados por Joel corresponde a quantos décimos do total de gols marcados pela equipe Bons de Bola? 3 décimos.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

5 Patrícia fez 0,7 de sua tarefa escolar. Ela fez mais ou menos que a metade da tarefa? Justifique oralmente sua resposta.

Exemplo de resposta: Mais que a metade, pois: a metade da tarefa corresponde a 5 décimos ou 5 partes em 10.

Cento e noventa e três **193**

Na **atividade 3**, além de estabelecer relações entre a representação gráfica de décimos (de um todo repartido em 10 partes de mesma área) e sua representação numérica (na forma de fração e na forma decimal), os estudantes começam a exercitar a escrita por extenso e a leitura dessas representações.

A **atividade 4** permite avaliar se os estudantes interpretam gráficos de colunas simples, o que contribui para verificar o desenvolvimento da habilidade **EF04MA27**.

Se julgar oportuno, peça aos estudantes que representem, por um número na forma de fração e por um número na forma decimal, a quantidade de gols que os outros jogadores marcaram em relação ao total de gols marcados.

A **atividade 5** explora a comparação entre números na forma decimal. Caso os estudantes encontrem dificuldade para resolvê-la, proponha a eles que façam desenhos para representar a situação:



Comparando os desenhos, fica fácil constatar que 0,7 da tarefa é mais do que 0,5 da tarefa.

Na **atividade 2**, os estudantes devem expressar a parte pintada de cada uma das 3 figuras (todas divididas em 10 partes iguais) por meio de uma representação na forma de fração e de uma representação na forma decimal.

Verifique que frações os estudantes usaram para as representações solicitadas. Não desconsidere eventuais respostas com frações equivalentes às respostas dadas. Por exemplo: **item a**, $\frac{1}{5}$, **item b**, $\frac{1}{2}$ e **item c**, $\frac{4}{5}$. Aproveite para pedir aos estudantes que representem na forma de fração e na forma decimal a parte não pintada de cada figura.

Objetivos

- Identificar, ler e representar pela escrita centésimos de um todo na forma decimal.
- Relacionar centésimos com sua representação na forma de fração.

BNCC em foco

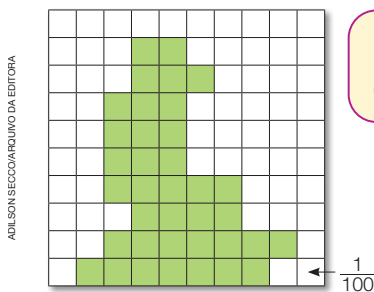
(EF04MA10) Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

Na aula

Explique aos estudantes que, quando uma figura é repartida em 10 partes iguais, cada uma dessas partes corresponde a um décimo do total; de modo similar, quando há 100 partes iguais, cada parte corresponde a um centésimo do total. Assim, cada casa pintada da figura representa uma das 100 casas do tabuleiro de jogo e pode ser representada tanto pela fração $\frac{1}{100}$ quanto pelo número na forma decimal 0,01.

Centésimos

Observe o tabuleiro de um jogo que é formado por 100 casas iguais. Cada casa corresponde a um centésimo do tabuleiro.



$\frac{1}{100}$ ▶ representação de 1 centésimo na forma de fração
0,01 ▶ representação de 1 centésimo na forma decimal

$\frac{1}{100}$ ou 0,01 do tabuleiro corresponde a 1 das 100 casas iguais desse tabuleiro.



As casas verdes correspondem a 37 centésimos do tabuleiro, que podem ser representados por: $\frac{37}{100}$ (na forma de fração) ou: 0,37 (na forma decimal).

As casas brancas correspondem a 63 centésimos do tabuleiro, que podem ser representados por $\frac{63}{100}$ ou 0,63.

- 1 Observe as figuras, 1 e 2, que têm as mesmas medidas, e responda às questões.

- a. A parte pintada de azul da figura 1 corresponde a quantos décimos da figura 1 inteira?

2 décimos da figura 1.

- b. A parte pintada de azul da figura 2 corresponde a quantos centésimos da figura 2 inteira? 20 centésimos da figura 2.

- c. Em alguma das figuras, a parte pintada de azul é maior? Espera-se que os estudantes percebam que, nas duas figuras, as partes pintadas têm as mesmas medidas; poderiam ser sobrepostas perfeitamente.

- d. Que parte de uma figura é maior: 0,2 dela ou 0,20 dela? Espera-se que os estudantes percebam que 0,2 de uma figura e 0,20 da mesma figura têm as mesmas medidas; poderiam ser sobrepostas perfeitamente: $0,2 = 0,20$.

194 Cento e noventa e quatro

A **atividade 1** trabalha com uma das principais ideias relacionadas às representações dos números na forma decimal, já que possibilita que os estudantes reconheçam que 0,2 e 0,20 são equivalentes. Esse reconhecimento é fundamental tanto no campo matemático quanto no social. Um exemplo são as práticas que envolvem uso de calculadora. Comente com a turma que é comum profissionais que trabalham com valores monetários, como

os comerciantes, digitarem

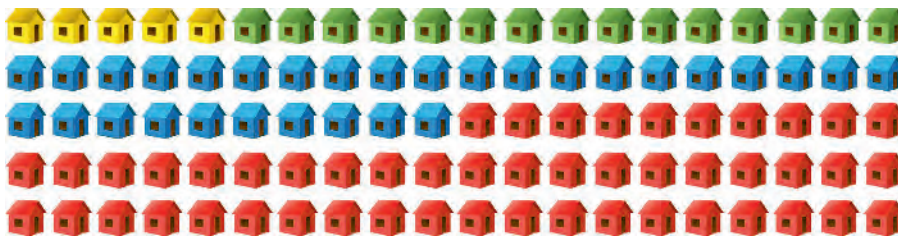
5 . 3 0 = para calcular o valor total

de uma compra de 7 reais e 10 centavos e outra de 5 reais e

30 centavos, quando bastaria digitar

7 . 1 0 + 5 . 3 0 =

2 Leia o que Ivan está dizendo sobre as casas amarelas na cena.



Escreva uma frase como a de Ivan para as casas verdes, outra para as azuis e outra para as vermelhas.

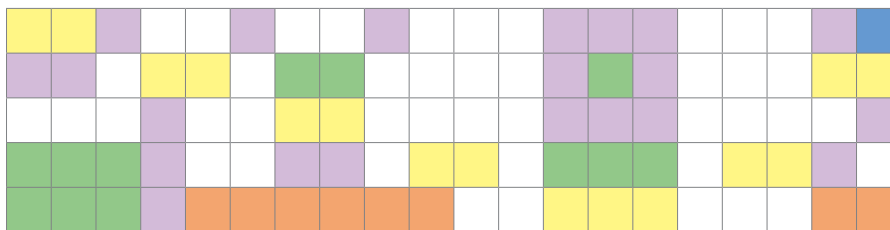
As casas amarelas correspondem a cinco centésimos do total de casas.



ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX/ARQUIVO DA EDITORA

Exemplo de resposta: As casas verdes correspondem a quinze centésimos do total de casas. As casas azuis correspondem a trinta centésimos do total de casas. As casas vermelhas correspondem a cinquenta centésimos do total de casas.

3 Observe a figura a seguir.



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

a. Represente as partes amarelas, verdes, azuis, roxas e laranja da figura na forma de fração e na forma decimal.

- Partes amarelas: $\frac{15}{100}$; 0,15
- Partes verdes: $\frac{12}{100}$; 0,12
- Partes azuis: $\frac{1}{100}$; 0,01
- Partes roxas: $\frac{21}{100}$; 0,21
- Partes laranja: $\frac{8}{100}$; 0,08

b. As partes brancas representam mais ou menos que a metade da figura? Justifique sua resposta.

Exemplo de resposta: Menos que a metade, pois 0,43 é menor que 0,50.

Na **atividade 2**, ao observar a ilustração com 100 casinhas coloridas, os estudantes poderão determinar a quantidade de casinhas de cada cor e identificar a respectiva representação decimal para então escrever o texto indicando quantos centésimos cada cor de casinha representa.

Na **atividade 3**, a partir de uma figura com 100 partes de medidas iguais, os estudantes terão de fazer a contagem das partes que compõem a figura nas cores amarela, verde, azul, roxa, laranja e branca. Depois da contagem, eles poderão identificar e registrar a representação de cada cor na forma de fração e na forma decimal. Para facilitar o registro de cada resposta, sugira aos estudantes que façam a representação em um quadro, como o sugerido a seguir.

Cor das partes	Representação na forma de fração	Representação na forma decimal
Amarela	$\frac{15}{100}$	0,15
Verde	$\frac{12}{100}$	0,12
Azul	$\frac{1}{100}$	0,01
Roxa	$\frac{21}{100}$	0,21
Laranja	$\frac{8}{100}$	0,08
Branca	$\frac{43}{100}$	0,43

Sugestão de atividade

Distribua aos estudantes pedaços de papel quadriculado, com 100 quadradinhos cada um, e peça-lhes que pintem a quantidade de quadradinhos que quiserem. Depois, eles devem dar o papel que pintaram a um colega, que vai colá-lo no caderno e escrever ao lado a representação na forma de fração e a representação na forma decimal correspondentes à parte pintada.

Objetivos

- Desenvolver a capacidade de foco e de percepção visual dos estudantes.
- Promover a memória de curto e longo prazo.
- Associar a representação decimal e a representação fracionária de um número racional.

BNCC em foco

(EF04MA10) Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

Na aula

O jogo da memória é uma dinâmica já familiar aos estudantes, o que favorece o engajamento. Neste caso, o desafio é aprofundar a compreensão da relação entre frações com denominador 10 ou 100 e suas representações decimais equivalentes. O foco está em reforçar os conceitos de décimos $\left(\frac{1}{10} = 0,1\right)$ e centésimos $\left(\frac{1}{100} = 0,01\right)$, já explorados nos tópicos anteriores.

Como as cartas do jogo precisam ser recortadas, é necessário sempre alertar os estudantes sobre os cuidados no manuseio da tesoura.

Organize a turma em duplas ou trios e converse com eles como distribuir as cartas sobre a mesa. Pergunte qual seria a melhor forma de organizá-las visualmente. A ideia é que percebam que uma organização retangular favorece a memorização e a visualização das cartas já

Vamos jogar

Jogo da memória das partes

Materiais: cartas do **Material complementar** e um relógio.

Jogadores: 2 ou 3.

Regras:

- Misture os cartões e junte-os em um monte. Deixe o monte na mesa com as cartas viradas para baixo.
- Distribua todas as cartas na mesa, sem que uma fique em cima da outra.
- Escolham quem começa o jogo.
- O jogador da vez deve virar um par de cartas da mesa. Se as cartas forem correspondentes, o jogador pega as cartas para si e vira mais um par de cartas. Caso contrário, passa a vez.
- O jogo acaba quando acabarem as cartas da mesa. Ganha quem tiver mais pares.



MILA HORTENCIO/ARQUIVO DA EDITORA

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

196 Cento e noventa e seis

abertas, enquanto uma distribuição desorganizada dificulta o raciocínio e aumenta o tempo de resposta.

Questões sobre o jogo

Após os estudantes jogarem algumas vezes, proponha que respondam às questões em seus grupos. Esse momento favorece a reflexão sobre escolhas, estratégias e tomada de decisões durante a atividade, além de aprofundar os conceitos matemáticos trabalhados.

No **item a da questão 1**, oriente os estudantes a comparar os valores das cartas. Se julgar necessário, distribua figuras como as indicadas (Figura 1 e Figura 2), que representam geometricamente

os valores $0,1$ e $\frac{10}{100}$, para que eles possam visualizar que $0,1 = 0,10 = \frac{1}{10} = \frac{10}{100}$.

Questões sobre o jogo

1 Joana e Joaquim estão jogando o **Jogo da memória das partes**. Observe as cartas que Joaquim virou.



a. Joaquim vai poder pegar os pares para ele? Justifique sua resposta.

Sim, pois as cartas têm o mesmo valor.

b. Observe as cartas representadas a seguir.



Quais outras cartas podem ser combinadas com as do item anterior? Marque-as com um **X**.

2 Quais estratégias você usou para identificar os pares de cartas? Comente com os colegas e registre as estratégias que considerar melhores que as suas.

Resposta pessoal.

3 Você achou divertido jogar esse jogo? Comente com a turma. Resposta pessoal.

4 Quais foram as maiores dificuldades que você encontrou durante o jogo?

Resposta pessoal.

Cento e noventa e sete **197**

Esse é um ponto importante nesse campo numérico e deve ser explorado e consolidado ao longo do Ensino Fundamental, reforçando que um mesmo número racional tem diferentes e infinitas representações.

Figura 1

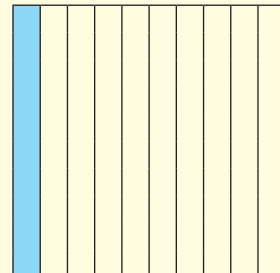
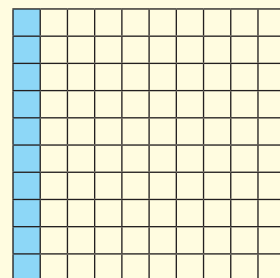


Figura 2



No **item b**, proponha que justifiquem suas escolhas. Incentive o uso da reta numérica e da comparação com o sistema monetário. Estimule a verbalização das estratégias para reconhecer os pares corretos.

Na **questão 2**, estimule-os a refletirem e registrarem as estratégias que utilizaram, validando essas ideias coletivamente com a turma. Esse momento fortalece o raciocínio lógico e valoriza as diferentes formas de pensar matematicamente.

Na **questão 3**, promova uma roda de conversa sobre o aspecto lúdico do jogo. Incentive os estudantes a compartilharem o que mais gostaram e como o jogo contribuiu para o aprendizado. Essa troca estimula o desenvolvimento da metacognição e torna o aprendizado mais prazeroso.

Aproveite a **questão 4** para identificar possíveis dificuldades enfrentadas e, a partir disso, planejar atividades complementares, reforçar conceitos ou criar intervenções específicas que atendam às necessidades observadas.

Objetivo

Relacionar os décimos e centésimos ao sistema monetário brasileiro.

BNCC em foco

(EF04MA10) Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

Na aula

A situação retratada envolve compra, a ideia de troco e a equivalência de valores monetários integrando as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**. Inicie a aula fazendo uma sondagem sobre os conhecimentos dos estudantes acerca das moedas do sistema monetário brasileiro, estimulando a participação com perguntas simples sobre valores e uso das moedas e cédulas. Use a cena para explorar a equivalência entre centavos e reais, reforçando que 100 centavos equivalem a R\$ 1,00 e que R\$ 0,01 representa 1 centésimo de real.

Centavos de real

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

Jorge foi à padaria e comprou um pão doce que custa 1 real.

Eu vou comprar um pão doce com essas moedas.


50 centavos
mais 50 centavos são
100 centavos.



100 centavos equivalem a 1 real. Então, não preciso lhe dar troco.

100 centavos de real é o mesmo que 1 real.

1 centavo de real é o mesmo que 1 centésimo de real.

Indicamos por: R\$ 0,01

1 Escreva como se representa cada quantia na forma decimal.



R\$ 0,03



R\$ 0,10



R\$ 0,50



R\$ 0,05



R\$ 0,25



R\$ 0,11

2 Quantas moedas de 1 centavo de real são necessárias para formar a quantia indicada em cada caso?



150 moedas.



145 moedas.



250 moedas.



260 moedas.

198 Cento e noventa e oito

Na **atividade 1**, os estudantes vão representar na forma decimal diferentes quantias em centavos. Aproveite para comentar que, embora ainda seja possível encontrar valores como R\$ 0,01 nas representações decimais, a moeda física de 1 centavo não está mais em circulação no Brasil. Isso pode gerar uma discussão interessante sobre arredondamentos em transações e o impacto dessa ausência no cotidiano, favorecendo o trabalho com o **TCT Educação Financeira**.

Após a **atividade 2**, promova uma conversa sobre o desuso da moeda de 1 centavo e o arredondamento de valores em transações, prática comum no comércio. Pergunte à turma: "Ao pagar R\$ 4,98 com uma nota de R\$ 5,00, vocês pedem os 2 centavos de troco?". Estimule a ideia de que o troco é um direito, e não motivo de constrangimento. Amplie com questões como: "Quantas moedas de 1 centavo formam R\$ 2,00? E R\$ 1,50?", respostas esperadas: 200 e 150 moedas, respectivamente.

3 Leia o que Mariana está dizendo sobre o preço do chaveiro.



O número à esquerda da vírgula é a quantidade de unidades de real, e o número à direita da vírgula é a quantidade de centavos de real.

Escreva por extenso o preço de cada mercadoria.

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

a. **R\$ 74,87**
 Setenta e quatro reais e oitenta e sete centavos.

b. **R\$ 239,86**
 Duzentos e trinta e nove reais e oitenta e seis centavos.

c. **R\$ 144,55**
 Cento e quarenta e quatro reais e cinquenta e cinco centavos.

d. **R\$ 78,49**
 Setenta e oito reais e quarenta e nove centavos.

4 Reúna-se com um colega e recortem as moedas do **Material complementar** para auxiliar na resolução desta atividade. *Orientações neste Livro do professor.*

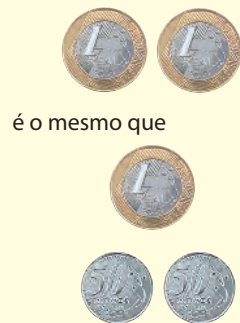
Graziela foi a uma loja e comprou uma fivela. Observe o quadro e responda.

Valor dado por Graziela	Troco recebido por Graziela

- a. Quanto Graziela pagou pela fivela? **R\$ 1,50 (um real e cinquenta centavos).**
- b. Qual teria sido o troco recebido por Graziela se ela tivesse pago a fivela com uma cédula de R\$ 5,00? **R\$ 3,50 (três reais e cinquenta centavos).**

Considerando os preços apresentados nas ilustrações, amplie a **atividade 3** com perguntas como: "Comprei 1 teclado (**item c**) e paguei com três cédulas de R\$ 50,00. De quanto foi meu troco?"; "Tenho R\$ 200,00. Com esse dinheiro, é possível comprar a câmera?" (R\$ 5,45; não, pois faltariam R\$ 39,86).

Na **atividade 4**, os estudantes podem fazer os cálculos usando as moedas do **Material complementar**. Por exemplo, para saber quanto custou a fivela, podem usar a seguinte estratégia:



Então, retirando os R\$ 0,50 de troco, restará o valor pago por Graziela:



Ou seja, 1 real e 50 centavos, ou R\$ 1,50.

Objetivos

- Ler e interpretar dados em tabela e em gráfico de barras.
- Escrever uma síntese sobre os dados apresentados.

BNCC em foco

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

Explorando tabelas e gráficos

Ler e interpretar tabela e gráfico de barras

- 1 O zoológico de uma cidade está atualizando a quantidade de animais da ala dos répteis. Eles organizaram os dados em uma tabela.

Répteis no zoológico

Animal	Número de indivíduos
Serpentes	15
Jacarés	20
Lagartos	40
Camaleões	35
Tartarugas	50
Jabutis	10

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. Qual réptil há em maior quantidade no zoológico? Tartarugas.
- b. Quantos camaleões há no zoológico? 35 camaleões.
- c. Há um viveiro em que ficam apenas os camaleões e os jabutis. Quantos indivíduos ficam nesse viveiro? 45 indivíduos.
- d. Após a contagem e o registro, o zoológico publicou uma nota. Leia e complete com as informações corretas.

Há 170 répteis no zoológico. Tartarugas são os répteis em maior quantidade, com 50 indivíduos. Em segundo lugar, os répteis em maior quantidade são os lagartos, com 40 indivíduos. Em terceiro, estão os camaleões, com 35 indivíduos.

Além desses répteis, há no zoológico 15 serpentes, 20 jacarés e 10 jabutis.

200 Duzentos

Na aula

Dados numéricos resultantes de pesquisas estatísticas podem ser organizados de várias maneiras, de acordo com o público a que se destinam e com o objetivo da veiculação de tais informações.

Tanto as tabelas quanto os gráficos são recursos muito comuns para apresentar dados. Nas aulas de Matemática do Ensino Fundamental, essas representações possibilitam muitos trabalhos e o desenvolvimento de diversas habilidades e conteúdos.

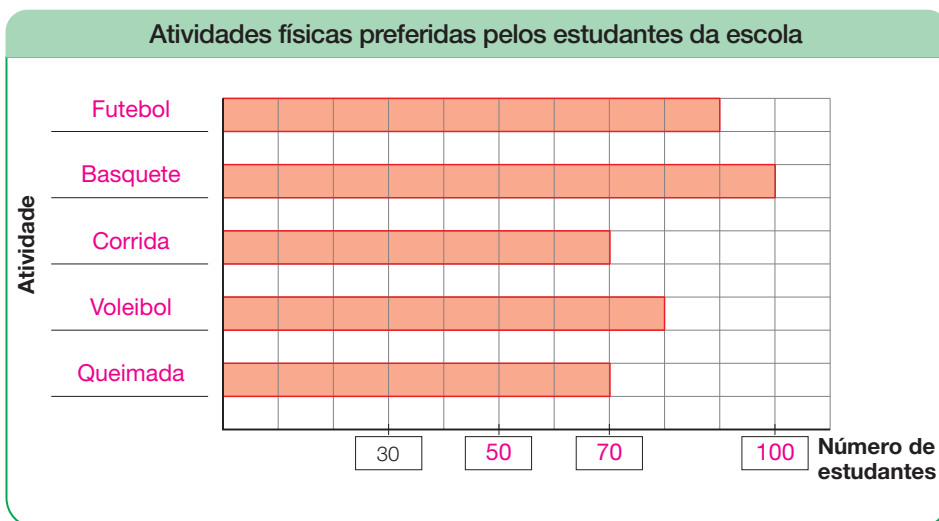
A **atividade 1** tem como objetivo mostrar aos estudantes um modo de escrever um texto que sintetiza as informações presentes na tabela. Se considerar adequado, pergunte aos estudantes sobre as informações que eles consideram importantes e que poderiam ser acrescentadas a esse texto. Além disso, ao calcular a quantidade de animais para preencher a nota do zoológico, os estudantes mobilizam conceitos relacionados à habilidade **EF04MA03**.

- 2 O professor de Educação Física fez uma pesquisa com os estudantes da escola. Ele queria saber a preferência deles para cada atividade. Cada estudante respondeu uma única vez. Observe como ele explicou o resultado.



MILA HORTENÇIO/ARQUIVO DA EDITORA

- a. Observe o gráfico a seguir, que representa os dados da pesquisa. Complete-o com o nome das atividades e os números que estão faltando no eixo indicado por **Número de estudantes**.



ERICSON GUILHERME LUCKIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- b. Quantos estudantes participaram da pesquisa? 410 estudantes.
- c. Compartilhe com os colegas como você acha que o professor pode organizar as atividades esportivas a fim de agradar a todos os estudantes. **Resposta pessoal.**

Duzentos e um **201**

Na **atividade 2**, os estudantes devem completar o gráfico com os dados da pesquisa. Analise se eles respondem adequadamente às questões propostas. Observe se compreendem as questões propostas e aproveite para discutir a escala utilizada: como identificam a quantidade de estudantes representada por cada retângulo? Caso reconheçam que 7 retângulos equivalem a 70 estudantes, podem concluir que cada retângulo representa 10, mobilizando a habilidade **EF04MA07** ao aplicar ideias de divisão. Se identificarem uma regularidade com os múltiplos de 10 ao construir a escala do eixo, demonstrarão domínio da habilidade **EF04MA11**, relacionada ao reconhecimento de regularidades em seqüências numéricas.

Sugestão de atividade

- Peça aos estudantes que pesquisem um tema de interesse comum e registrem suas preferências na lousa. O tema deve permitir que as preferências sejam expressas por diferentes categorias. Depois, eles devem organizar esses dados em uma tabela e transpô-los para um gráfico de barras horizontais, de modo que os resultados possam ser analisados visualmente.
- Incentive a turma a inventar perguntas com base nos dados do gráfico e discutam as respostas dadas.

Objetivo

Abordar a importância de atitudes individuais e coletivas que contribuam para a coleta seletiva de materiais recicláveis e para a redução do uso de garrafas plásticas e outros objetos plásticos.

Na aula

A seção aborda o **TCT Educação Ambiental**. Reúna os estudantes em uma roda de conversa, solicite que observem a foto e façam a leitura compartilhada do texto. Peça que analisem o quadro que apresenta o tempo de decomposição de alguns materiais e proponha algumas questões: "Vocês já pararam para pensar que a garrafa plástica que utilizamos hoje pode demorar para se decompor um tempo muito maior que o da nossa vida? Como podemos reduzir a quantidade de objetos plásticos no nosso dia a dia?". Não se espera que os estudantes apontem soluções para esses problemas, mas que reflitam sobre o que cada um pode fazer. Descartar o lixo em coletores de reciclagem é uma ação que pode ser posta em prática. Para essa abordagem, você pode comentar com os estudantes que a seleção de resíduos pode ser feita em casa, por exemplo, separando os materiais recicláveis, como papel, plástico, metal e vidro.

Cuidar do meio ambiente e reciclar

O acúmulo de lixo é um problema grave, principalmente nas cidades. Além de atrair insetos e ratos, que podem transmitir doenças, o lixo depositado no meio ambiente pode demorar de alguns meses até mais de 500 anos para se decompor, como indicado no quadro a seguir.

Tempo de decomposição de materiais

Material	Tempo de decomposição aproximado
Cascas de frutas e legumes	1 a 3 meses
Papel e papelão	3 a 6 meses
Tecido	6 meses a 1 ano
Copos descartáveis de plástico	200 a 450 anos
Garrafas plásticas	Mais de 400 anos
Fraldas descartáveis	450 anos
Vidro	Mais de 1 000 anos

Fonte: elaborado com base em SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE BARRETOS (Saae Barretos).
Tempo de decomposição. Disponível em: <https://saaeb.com.br/tempo-de-decomposicao/>. Acesso em: 31 mar. 2025.

Os materiais descartados na natureza poluem o solo, os rios e os oceanos. Os plásticos, por exemplo, podem causar a morte dos animais marinhos que os confundem com alimentos. Uma pessoa consciente desses danos descarta os materiais em recipientes de coleta seletiva.

Lixo acumulado na areia de uma praia.



DAVI CORREIA/SHUTTERSTOCK

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

202 Duzentos e dois

O texto a seguir pode auxiliar na compreensão dos processos de reciclagem.

A reciclagem é um conjunto de técnicas de reaproveitamento de materiais descartados, re-introduzindo-os no ciclo produtivo. É uma das alternativas de tratamento de resíduos sólidos (lixo) mais vantajosas, tanto do ponto de vista ambiental quanto do social: ela reduz o consumo de recursos naturais, poupa energia e água, diminui o volume de lixo e dá emprego a milhares de pessoas.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Reciclagem**, 9 maio 2012. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/item/7656-reciclagem.html>. Acesso em: 25 jul. 2025.

Explorando o assunto

Infográfico clicável Cuidar da natureza começa com pequenos gestos

1 Analise o quadro que apresenta o tempo de decomposição de alguns materiais e responda às questões a seguir.

a. Quais materiais se decompõem em até 1 ano?

Cascas de frutas e legumes, papel, papelão e tecido.

b. Quais materiais demoram mais de 100 anos para se decompor?

Copos descartáveis de plástico, garrafas plásticas, fraldas descartáveis e vidro.

2 Assinale com um **X** as afirmações corretas.

a. Para reciclar, é preciso separar plásticos e vidros.

b. As embalagens de papelão podem ser descartadas no lixo comum, porque demoram menos tempo para se decompor.

c. Os animais marinhos, como as tartarugas, podem confundir embalagens e sacolas plásticas com alimento e morrer ao ingeri-las.

d. Para reduzir a quantidade de embalagens plásticas, é importante levar sacolas reutilizáveis ao fazer compras.

Exemplos de resposta: Se a escola dispuser de coletores, os estudantes podem fazer campanhas incentivando sua utilização correta. Se a escola não dispuser, os estudantes podem solicitar à direção que tente obtê-los com os órgãos competentes.

Faça a sua parte

Responda no caderno. Na escola onde você estuda, há recipientes para coleta seletiva de lixo? Se houver, como você pode incentivar seus colegas a utilizá-los? Se não houver, o que você pode fazer para que a escola obtenha esses coletores?

Pelo Brasil

A cidade de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, adotou o Programa Florianópolis Capital Lixo Zero, que estabeleceu, por decreto, o prazo até 2030 para deixar de levar aos aterros de lixo a maior parte de toda a matéria orgânica da cidade e mais da metade de todo o material reciclável. Você já conhecia o Programa Florianópolis Capital Lixo Zero? **Resposta pessoal.**



KLEBER CORDEIRO/SHUTTERSTOCK

Utilize-os!



PALLA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA

Orientar os estudantes a responder às questões do item **Explorando o assunto**. Faça a correção coletiva, verificando suas respostas, e, a seguir, proponha que discutam e respondam ao item **Faça a sua parte**. Destaque que as atitudes individuais de descarte correto de resíduos e de encaminhamento de materiais para a reciclagem contribuem para melhorar o ambiente para todos.

O infográfico clicável *Cuidar da natureza começa com pequenos gestos* aborda ações do dia a dia que ajudam a conservar o meio ambiente. Após explorá-lo com os estudantes, você pode perguntar se eles conhecem outros gestos que podem ajudar no cuidado com a natureza.

Pelo Brasil

O boxe aborda o **TCT Educação Ambiental**. Convide os estudantes a ler o texto. A cidade de Florianópolis adotou uma iniciativa voltada para o futuro que poderá trazer melhorias contínuas para o município e a qualidade de vida das pessoas. Programas como esse contribuem para a redução da poluição e a conservação ambiental. Explique para os estudantes que Florianópolis possui uma área continental, mas a maior parte de seu território está localizada em uma ilha.

O que você aprendeu neste capítulo?

Objetivo

Rever e avaliar conceitos e procedimentos estudados no capítulo.

BNCC em foco

(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100}\right)$ como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

(EF04MA10) Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

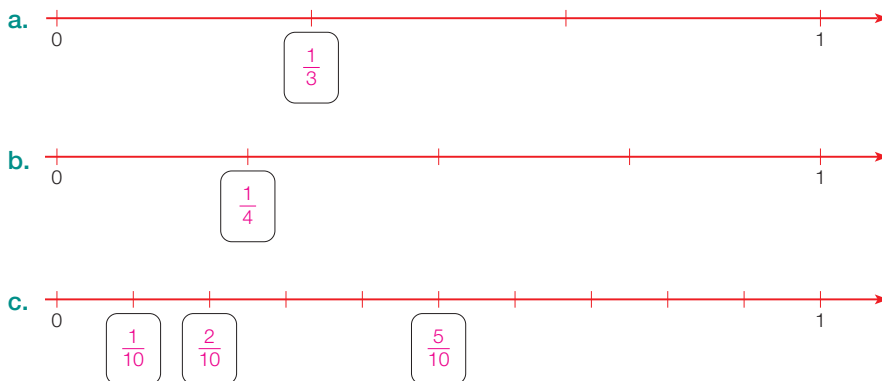
Na aula

Na **atividade 1**, avalie se os estudantes compreendem como representar frações a partir dos pontos indicados na reta numérica verificando o desenvolvimento da habilidade **EF04MA09**. Observe se utilizam a contagem das divisões entre 0 e 1 como estratégia, identificando corretamente a parte que cada ponto representa. No **item a**, por exemplo, o intervalo entre 0 e 1 foi dividido em três partes iguais, o que permite reconhecer que o primeiro

ponto indica a fração $\frac{1}{3}$.

O que você aprendeu neste capítulo?

1 Preencha os quadros com as frações correspondentes a cada ponto da reta.



2 Utilize a forma decimal para indicar cada quantia a seguir.

- a. Cinquenta e sete centavos de real. R\$ 0,57
- b. Trinta e dois centavos de real. R\$ 0,32
- c. Noventa e nove centavos de real. R\$ 0,99
- d. Cento e vinte e cinco reais e quarenta centavos. R\$ 125,40
- e. Quatrocentos e setenta e seis reais e oitenta e nove centavos. R\$ 476,89

3 Marque com um **X** o recipiente que está com $\frac{5}{6}$ de sua medida de capacidade com água.



204 Duzentos e quatro

Na **atividade 2**, verifique se identificam corretamente a separação entre reais e centavos, representando os centavos como parte decimal após a vírgula, avaliando o desenvolvimento da habilidade **EF04MA10**.

Na **atividade 3**, os estudantes devem observar as marcações de cada recipiente para determinar qual deles tem a capacidade solicitada. Ressalte que todos os recipientes têm a mesma capacidade e as marcas indicam divisões em partes iguais de capacidade.

- 4 Cátia vai dar uma festa de aniversário para sua filha. Ela precisa comprar 100 itens descartáveis, entre pratos e copos. Ao chegar à loja, a filha de Cátia leu algumas informações sobre a quantidade de descartáveis em cada pacote. Leia o que ela disse e responda às questões a seguir.

Cada pacote de pratos descartáveis contém 5 unidades.
Cada pacote de copos descartáveis contém 10 unidades.



ALBERTO DE STEFANO/ARQUIVO DA EDITORA

- Sabendo que quarenta centésimos do total de descartáveis serão pratos, quantos pratos Cátia vai precisar comprar? 40 pratos.
- Quantos copos Cátia vai precisar comprar? 60 copos.
- Quantos pacotes de pratos Cátia vai precisar comprar? 8 pacotes.
- Sabendo que o valor total da compra foi R\$ 19,50 e que Cátia pagou com uma cédula de 20 reais, ela vai receber troco? Se sim, de quanto? Sim; R\$ 0,50.
- Por que itens descartáveis são usados em festas? Pense em alternativas mais sustentáveis. Depois, compartilhe com os colegas. Resposta pessoal.

Desafio

Ana, José e Diogo compraram 3 tortas de palmito, uma para cada um. As tortas eram iguais, mas, para comê-las, eles as dividiram de maneiras diferentes.

Eu comi $\frac{1}{2}$ da minha torta.



Eu comi $\frac{1}{4}$ da minha torta.



Eu comi $\frac{1}{5}$ da minha torta.



Descubra quem comeu a maior parte da torta. Justifique sua resposta.

Exemplo de resposta: Ana comeu a maior parte da torta, pois um pedaço de uma torta que foi dividida em 2 partes iguais é maior que um pedaço de uma torta que foi dividida em 4 partes iguais ou em 5 partes iguais.

FERNANDO VENTURA/ARQUIVO DA EDITORA

Duzentos e cinco **205**

No **item a** da **atividade 4**, os estudantes devem interpretar “quarenta centésimos” como 40 partes de um total de 100, reconhecendo que isso indica a quantidade de pratos descartáveis, ou seja, 40 unidades. No **item b**, devem compreender que os demais 60 itens serão copos. Já no **item c**, ao considerar que cada pacote de pratos contém 5 unidades, devem dividir 40 por 5 e encontrar 8 pacotes. No **item d**, eles podem perceber que R\$ 19,50 é menor que R\$ 20,00 e, portanto, haverá troco. Verifique como calculam o troco e valorize as estratégias apresentadas. Por fim, o **item e** propõe uma reflexão sobre o uso de produtos descartáveis em festas, o que permite desenvolver um trabalho com o **TCT Educação para o Consumo** e desenvolver a habilidade **EF04MA25**.

Desafio

Os estudantes podem fazer desenhos para resolver o problema reconhecendo as frações unitárias, o que contribui para verificação da habilidade **EF04MA09**. Exemplos de desenhos:



Torta de Ana



Torta de José



Torta de Diogo

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

O que você aprendeu nesta unidade?

Objetivos

- Rever e avaliar conceitos e procedimentos estudados na **Unidade 3**.
- Realizar atividades que integram diferentes unidades temáticas.

BNCC em foco

Números: EF04MA03, EF04MA06 e EF04MA09.

Grandezas e medidas: EF04MA20, EF04MA21 e EF04MA24.

Probabilidade e estatística: EF04MA27.

Competência específica 3.

Na aula

As atividades da seção relacionam conceitos de diferentes unidades temáticas e, por essa razão, favorecem o desenvolvimento da **competência específica 3**.

O que você aprendeu nesta unidade?

- 1 Sílvia comprou azulejos quadrados para revestir uma parte da parede da lavanderia, como mostra a figura a seguir.

Esquema da parte da parede



Azulejo



15 cm

- a. Qual é a medida da altura e do comprimento da parte da parede que Sílvia quer revestir? **Medida do comprimento: 90 cm; medida da altura: 105 cm.**

- b. Calcule a medida do perímetro dessa parte da parede. **390 cm**

- c. Quantos azulejos no mínimo Sílvia comprou?

Sílvia comprou no mínimo 42 azulejos.

- 2 Em certo dia, as cidades de Porto Alegre e Manaus registraram, respectivamente, 18 °C e 32 °C de medida de temperatura.

- a. Em qual cidade fez mais frio? Justifique sua resposta.

Exemplo de resposta: Em Porto Alegre, pois 18 °C é uma temperatura menor que 32 °C.

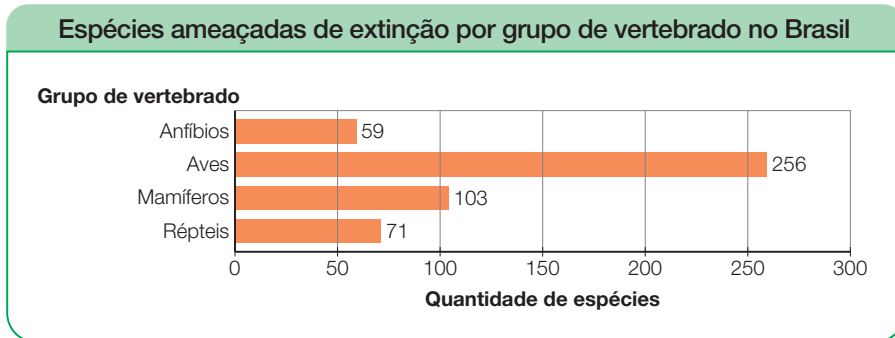
- b. Se a medida da temperatura em Porto Alegre aumentar 7 °C e em Manaus diminuir 5 °C, qual será a diferença da medida de temperatura entre as duas cidades? **2 °C**

206 Duzentos e seis

A **atividade 1** articula as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**, envolvendo cálculos de adição e multiplicação para definir medidas e estimar a quantidade de azulejos necessária ao revestimento de uma parede. No **item a**, os estudantes devem compreender que é necessário multiplicar a quantidade de azulejos ajustados à largura da parede pela medida correspondente à largura de um azulejo, e repetir esse raciocínio para a altura. No **item b**, devem identificar que a medida do perímetro é calculada adicionando as medidas do contorno da parede. Já no **item c**, podem aplicar a ideia de organização retangular para calcular a quantidade mínima de azulejos.

A **atividade 2** envolve o reconhecimento da temperatura como uma grandeza, bem como o cálculo da variação de temperatura, integrando **Números** e **Grandezas e medidas**.

- 3 O gráfico a seguir apresenta a quantidade de espécies ameaçadas de extinção por grupo de vertebrado no Brasil.

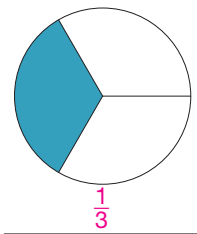
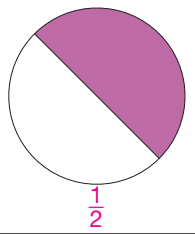


Fonte: elaborado com base em ICMBio, 2025. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br/>. Acesso em: 15 jul. 2025.

Qual grupo de vertebrado apresenta a menor quantidade de espécies ameaçadas de extinção no Brasil?

- a. Répteis. c. Aves.
b. Mamíferos. d. Anfíbios.

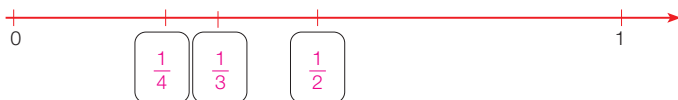
- 4 Escreva, para cada figura, a fração que representa a parte pintada. Depois, faça o que se pede.



Quando tenho uma dúvida, tento resolvê-la o quanto antes. E você?



Localize essas frações na reta numérica.



Duzentos e sete **207**

Ao analisar o gráfico de barras na **atividade 3**, os estudantes podem comparar os dados representados observando o comprimento de cada barra, identificando visualmente as espécies com maior ou menor número de animais ameaçados de extinção. Essa leitura favorece o desenvolvimento de habilidades relacionadas às unidades temáticas **Números, Grandezas e medidas e Probabilidade e estatística**.

A **atividade 4** articula conteúdos das unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**, ao propor que os estudantes representem, por meio de frações, a parte pintada de cada figura. Ao observar duas figuras de mesma área, divididas em partes iguais (2 e 3 partes), os estudantes podem analisar a relação entre o número de divisões e o tamanho de cada parte, identificando qual é menor. Eles devem localizar corretamente as frações correspondentes na reta numérica.

Para concluir e sistematizar os conteúdos abordados na **Unidade 3**, promova com a turma uma conversa de retomada, destacando os principais aprendizados. Em seguida, você pode propor aos estudantes que, em duplas ou pequenos grupos, escolham um ambiente da escola para medir as dimensões, calcular a medida do perímetro e estimar a área. Os resultados das medições podem ser registrados com números decimais, e os cálculos realizados com base em aproximações. Por fim, cada grupo deve apresentar suas descobertas para a turma.

Unidade 4

Esta unidade é composta dos **Capítulos 8 e 9**.

No **Capítulo 8**, estudam-se medidas de tempo, massa e capacidade com foco no desenvolvimento das habilidades **EF04MA20** e **EF04MA22**.

No **Capítulo 9**, os estudantes exploram conceitos essenciais de **Geometria**. O percurso inicia-se com atividades de movimentação e deslocamento no plano, passando pelo reconhecimento e pela diferenciação entre reta e segmento de reta, bem como pela identificação de posições relativas entre retas. Em seguida, o foco se volta para a simetria. Ao final, a construção e a observação de mosaicos, promovendo conexões com **Arte** e ajudando no desenvolvimento da **competência geral 3**.

BNCC em foco

Números: EF04MA03, EF04MA06 e EF04MA07.

Álgebra: EF04MA11.

Geometria: EF04MA16 e EF04MA19.

Grandezas e medidas: EF04MA20 e EF04MA22.

Probabilidade e estatística: EF04MA27 e EF04MA28.

Competências gerais: 1, 3, 4, 8, 9 e 10.

Competências específicas de Matemática: 1, 3, 4, 5 e 6.

Unidade

4



Farol de Soure. Ilha de Marajó, Pará. Foto de 2024.

208 Duzentos e oito

Conexões em foco

Nesta unidade, serão explorados os **TCTs Diversidade Cultural, Educação Ambiental, Educação para o Consumo, Ciência e Tecnologia, Saúde, Educação Alimentar e Nutricional, Educação Financeira, Educação para Valorização do Multiculturalismo nas Matrizes Históricas e Culturais Brasileiras, Direitos da Criança e do Adolescente e Educação para o Trânsito** promovendo uma formação crítica, cidadã e conectada à realidade dos estudantes.

A unidade propõe uma abordagem interdisciplinar, mobilizando temas e habilidades das áreas de **História, Ciências da Natureza, Arte e Língua Portuguesa**.

No decorrer dos capítulos as conexões serão comentadas.

Objetivos

- Ler uma imagem e relatar suas experiências relacionadas ao tema da imagem.
- Levantar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conteúdos que serão abordados na unidade.

Na aula

Reúna os estudantes em uma roda de conversa para abordar a abertura da unidade. A Ilha de Marajó é a maior do arquipélago, com um território de aproximadamente 40 mil quilômetros quadrados de área. É banhada pelo Rio Amazonas a oeste, pelo oceano Atlântico ao norte, pela Baía de Marajó a leste e pelo complexo de canais do Rio Tocantins e do Rio Pará a sul e sudeste, respectivamente. Marajó é dividida em 16 municípios; os que concentram as atividades turísticas são Soure, Salvaterra e Afuá.

O arquipélago tem grande importância histórica e antropológica, pois foi berço da cultura ancestral marajoara, que, estima-se, existiu entre os anos de 400 a 1400 e até hoje é estudada por suas características únicas dentre os povos originários das Américas e pela forte influência na formação cultural e nos costumes da região. É a cultura que alcançou o maior nível de complexidade social da pré-história brasileira. A abordagem contempla o **TCT Educação para Valorização do Multiculturalismo nas Matrizes Históricas e Culturais Brasileiras**.

Solicite aos estudantes que observem a foto, leiam as questões do box **Vamos conversar** e as respondam oralmente.

Vamos conversar

1. A Ilha de Marajó está localizada na região Norte, no litoral do estado do Pará. A ilha faz parte do Arquipélago de Marajó, que é formado por mais de 3 mil ilhas e ilhotas. É o maior arquipélago fluviomarinho do planeta, pois é banhado pela água doce dos rios Amazonas, Pará e Tocantins e pela água salgada do Oceano Atlântico. A cidade de Soure é a maior da ilha, e nela está localizado o farol para orientação das embarcações. O que você sabe sobre o Arquipélago de Marajó? Comente com seus colegas. **Resposta pessoal.**
2. A Ilha de Marajó só é acessível por navio, balsa, barco ou avião. Dependendo do meio de transporte do local de partida, a viagem pode demorar de 30 minutos a três horas. Dos quatro meios de transporte indicados, qual pode fazer o percurso em menos tempo? **O avião.**
3. A travessia de navio de Belém a Marajó demora aproximadamente três horas. Uma hora tem quantos minutos? E três horas? **60 minutos; 180 minutos.**
4. O Arquipélago de Marajó foi o local de origem de uma importante cultura indígena da região. Pergunte a seus colegas se eles sabem o nome dessa cultura. **Marajoara.**

Duzentos e nove **209**

Indicações para você

ALIANÇA ÁGUAS AMAZÔNICAS. **Ilha de Marajó**. Disponível em: <https://pt.aguasamazonicas.org/bacia/o-estuario-e-a-regiao-costeira/ilha-de-marajo>. Acesso em: 28 jul. 2025.

MUSEU NACIONAL. **Cultura marajoara**. Disponível em: <https://www.museunacional.ufrj.br/dir/exposicoes/arqueologia/arqueologia-brasileira/marajoara.html>. Acesso em: 28 jul. 2025.

Objetivo

Compreender e relacionar as unidades de medida de tempo: semana, dia e hora.

BNCC em foco

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

Medidas de tempo

Semana, dia e hora

Fabiana é enfermeira em um hospital municipal. Observe nos relógios a que horas Fabiana chegou ao hospital e a que horas ela saiu em um dia da semana.



Fabiana trabalhou durante 6 horas nesse dia.

Após 4 dias de trabalho, Fabiana terá trabalhado o período de tempo, em hora, equivalente a 1 dia completo.

1 semana tem 7 dias

1 dia equivale a 24 horas

1 dia = 24 h

1 Na semana passada, de segunda-feira a sábado, César dormiu da meia-noite às 6 horas da manhã.

a. Quantas horas ele dormiu ao todo nesses dias? 36 horas.

b. Pinte o quadro que indica o período de tempo que César dormiu, ao longo desses dias.

Menos de 1 dia.

1 dia e meio.

2 dias completos.

Mais de 2 dias completos.

2 Calcule mentalmente quantos dias estão representados em cada caso.

a. 72 horas. 3 dias.

c. 12 horas. Metade de 1 dia.

b. 48 horas. 2 dias.

d. 60 horas. 2 dias e meio.

210 Duzentos e dez

ILUSTRAÇÕES: SIDNEY MEIRELES/ARQUIVO DA EDITORA
Reprodução proibida. Art. 184 de Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Na aula

As unidades de medida estudadas neste tópico aparecem com frequência no cotidiano dos estudantes. Por esta razão, inicie o estudo explorando o que sabem.

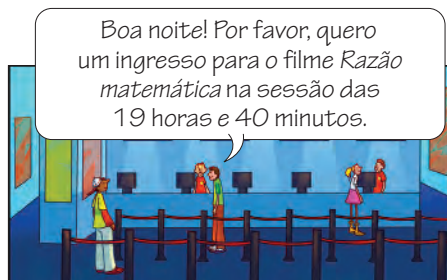
Na **atividade 1**, os estudantes devem perceber que, da meia-noite às 6 horas da manhã, César dormiu 6 horas. Considerando que ele dormiu 6 horas todos os dias, de segunda-feira até sábado, que somam 6 dias, pode-se concluir que César dormiu 36 horas, que correspondem a 1 dia e meio. Por envolver registro de um

intervalo de tempo em horas, o cálculo da duração do período de sono, a atividade contribui para o desenvolvimento das habilidades **EF04MA22** e **EF04MA03**.

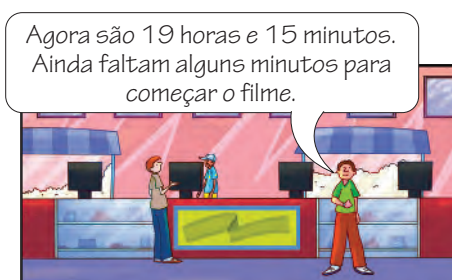
Peça aos estudantes que registrem, no caderno, como pensaram para resolver a **atividade 2**. Essa é uma oportunidade de avaliar o desenvolvimento das habilidades **EF04MA03**, **EF04MA06** e **EF04MA07**, uma vez que podem usar qualquer uma das quatro operações para o cálculo mental e da habilidade **EF04MA22** por relacionar diferentes unidades de medida de tempo (hora e dias).

Hora e minuto

Renato vai assistir a uma comédia que acabou de estrear nos cinemas.



Faltam 25 minutos para começar o filme.



A duração do filme é de 90 minutos. Então, ele vai acabar às 21 horas e 10 minutos.

1 hora equivale a 60 minutos

1 h = 60 min

- 1 Uma partida de vôlei foi disputada em 4 sets, com intervalos de 5 minutos entre um set e outro. As informações sobre a duração dos sets da partida estão indicadas no quadro a seguir.

Duração dos sets da partida de vôlei

Set	Duração
1º	23 min
2º	19 min
3º	29 min
4º	31 min

- a. Quanto tempo durou a partida, incluindo os intervalos?

1 hora e 57 minutos ou 117 minutos.

- b. Qual foi o set que durou mais tempo? Esse tempo equivale a mais ou menos de meia hora?

4º set; mais de meia hora.

Duzentos e onze **211**

Sugestão de atividade

Hoje de manhã, o alarme do relógio de Rogério tocou pela primeira vez às 6 horas, mas ele só levantou depois das 7 horas. Como Rogério apertou a tecla de função soneca várias vezes, o relógio o despertava novamente a cada 9 minutos. Qual foi o último horário em que o relógio despertou Rogério antes das 7 horas da manhã? (6 h 54 min)

Objetivo

Compreender e relacionar as unidades de medida de tempo: hora e minuto.

BNCC em foco

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

Competência geral 1.

Competência específica 1.

Na aula

Após explorar a situação do tópico, pergunte: "Se a sessão fosse às 20 horas, quantos minutos faltariam para começar o filme?". Essa questão permite verificar se reconhecem que 1 hora equivale a 60 minutos.

No **item a** da **atividade 1**, espera-se que os estudantes percebam que a medida de tempo total da partida de vôlei é obtida adicionando as medidas de tempo dos quatro sets e as medidas de tempo dos intervalos: $23 \text{ min} + 5 \text{ min} + 19 \text{ min} + 5 \text{ min} + 29 \text{ min} + 5 \text{ min} + 31 \text{ min} = 117 \text{ min}$. Por envolver o registro de intervalo de tempo em minutos, este item favorece o desenvolvimento da habilidade **EF04MA22**. No **item b**, espera-se que reconheçam que meia hora corresponde a 30 minutos.

A **atividade 2** retoma a leitura de horários em relógios analógicos. Recorde os estudantes que o ponteiro menor marca as horas, e o maior, os minutos.

A **atividade 3** integra conteúdos das unidades temáticas **Grandezas e medidas** (medidas de tempo) e **Números** (proporcionalidade), favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF04MA22** e **EF04MA06**. Se achar necessário, no **item c**, relembre que um quarto corresponde à metade da metade.

Um pouco de história

Leia o texto com os estudantes e converse sobre como as pessoas mediam o tempo antes dos relógios modernos. Pergunte se já viram um relógio de sol e mostre imagens, se possível. Em seguida, proponha uma atividade prática simples, como observar a sombra de um objeto ao longo do dia, registrando as mudanças de posição, para que percebam como a luz do Sol pode indicar a passagem do tempo. Isso ajudará a contextualizar historicamente a medição do tempo e a ampliar a compreensão das diferentes maneiras de marcar as horas.

Abordar esse assunto permite aos estudantes valorizarem os saberes de diferentes povos, favorecendo o desenvolvimento da **competência geral 1** e da **competência específica 1**. A conversa também ajuda a integrar a Matemática com **História**.

2 Escreva o horário registrado em cada relógio.

a.



De dia
8 h 35 min

c.



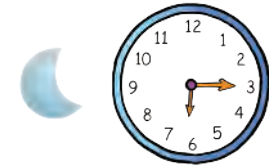
De dia
7 h 5 min

b.



De noite
21 h 45 min (ou 9 h 45 min da noite)

d.



De noite
18 h 15 min (ou 6 h 15 min da noite)

3 Calcule mentalmente a quantos minutos equivale a medida de tempo indicada em cada caso.

a. Duas horas: 120 minutos.

c. Um quarto de hora: 15 minutos.

b. Meia hora: 30 minutos.

d. Três horas: 180 minutos.

Um pouco de história

Relógios de sol

Antes dos relógios modernos, as pessoas usavam o relógio de sol para estimar as horas. Ele funcionava com a sombra projetada pelo sol sobre uma base marcada com pontos e, posteriormente, com números. Esse tipo de relógio era muito usado por povos antigos, como os egípcios e os romanos, para organizar o dia. Atualmente, alguns relógios de sol ainda podem ser encontrados em praças e jardins.

Relógio de sol em Franca, São Paulo.
Foto de 2024.



MAURICIO SIMONETTI/PULSAR IMAGENS

212 Duzentos e doze

Adaptação de atividade

Se houver estudantes cegos ou com baixa visão, é recomendável adaptar a **atividade 2**. Para isso, disponibilize relógios com números em relevo para que possam manipulá-los. Outra possibilidade é descrever oralmente a posição dos ponteiros ou utilizar materiais em braille, caso o estudante seja alfabetizado nesse sistema. Já para estudantes com baixa visão, é fundamental disponibilizar imagens ampliadas de relógios, com alto contraste entre fundo e ponteiros, além de permitir o uso de lupas. Dessa forma, todos os estudantes poderão participar da atividade de maneira acessível e significativa.

Minuto e segundo

Gisele quer aquecer seu almoço no forno de micro-ondas. Para isso, ela apertou a tecla correspondente a 1 minuto. Após 15 segundos, o aparelho indicava os segundos restantes, como mostra a cena. Por quantos segundos, ao todo, o almoço será aquecido?

Após 15 segundos, ainda faltam 45 segundos para completar o tempo de 1 minuto de aquecimento.

$$\underline{15} + \underline{45} = \underline{60}$$

O almoço será aquecido por 60 segundos ao todo.

1 minuto equivale a 60 segundos

1 min = 60 s



- 1 Converse sobre as questões a seguir com os colegas. **Respostas pessoais.**
 - a. Em que situações você já mediu um intervalo de tempo em minuto? E em segundo?
 - b. Você considera 1 minuto muito tempo ou pouco tempo? Por quê?
 - c. No trânsito, o que significam alguns segundos? E 1 minuto?

- 2 Sandro é professor de ginástica. Em uma das aulas, ele pediu que cada exercício fosse repetido por determinado tempo. Por quanto tempo foi repetido cada exercício, se o ponteiro dos segundos deu:

a. 2 voltas?

2 minutos ou 120 segundos.

b. 3 voltas?

3 minutos ou 180 segundos.

c. meia-volta?

Meio minuto ou 30 segundos.

- 3 Quantos minutos e segundos correspondem a 132 segundos? Calcule mentalmente e registre no caderno como pensou.

A cada 1 minuto, o ponteiro vermelho dos segundos dá uma volta completa.



Exemplo de resposta:
 $60 + 60 = 120$
 $132 - 120 = 12$
Portanto, 2 minutos e 12 segundos.

Duzentos e treze **213**

Na aula

A situação proposta possibilita verificar se os estudantes reconhecem que 1 minuto equivale a 60 segundos.

A **atividade 1** valoriza os conhecimentos que os estudantes já construíram em sua vida cotidiana sobre intervalos de tempo medidos em minutos e segundos, ao mesmo tempo que desenvolve sua capacidade de estimar essas durações. Aproveite a questão aberta, proposta no **item c**, para discutir com a turma sobre educação no trânsito: deveres e direitos de pedestres e de condutores de veículos. Essa reflexão possibilita desenvolver o **TCT Educação para o Trânsito**.

Ao propor a **atividade 2**, retome com os estudantes que, além dos ponteiros das horas e dos minutos, os relógios também possuem um ponteiro que marca os segundos. Explique que esse ponteiro dá uma volta completa no mostrador a cada minuto.

A **atividade 3** propõe o uso do cálculo mental. Verifique se os estudantes perceberam que efetuando mentalmente a subtração $132 - 60$, obtemos 72 e, em seguida, efetuando a subtração $72 - 60$, obtemos 12. Como o número 60 foi subtraído duas vezes em 132 e sobraram 12, a resposta é 2 minutos e 12 segundos.

Objetivos

- Compreender e relacionar as unidades de medida de tempo: minuto e segundo.
- Estimar a duração de eventos.

BNCC em foco

(EF04MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

A **atividade 4** envolve medidas de tempo, capacidade e a ideia de proporcionalidade, integrando as unidades temáticas **Grandezas e medidas** e **Números**. Verifique se os estudantes percebem que, quando a quantidade de segundos dobra, o número de litros de água escoada também dobra; quando a quantidade de minutos triplica, o número de litros triplica, e assim por diante. Incentive-os a buscarem diferentes estratégias de resolução. Peça-lhes que expliquem como chegaram aos resultados e que discutam seus procedimentos com a turma.

Nesta **atividade 5**, espere-se que os estudantes percebam a relação de 24 desenhos por segundo e calculem $24 \times 60 = 1\,440$, pois 1 minuto corresponde a 60 segundos.

Estimar a medida do tempo necessário para a realização de algumas atividades é uma habilidade importante a ser desenvolvida pelos estudantes e exige a vivência com algumas dessas atividades. Uma estratégia que pode ser adotada na **atividade 6** é eliminar os valores que seriam absurdos para determinada atividade, como 1 segundo, 12 segundos ou 120 minutos (2 horas) para fazer um café, obtendo a resposta desejada em cada caso.

Após resolver a **atividade 7**, pergunte se comparar os intervalos ficou mais fácil ao usar a mesma unidade de tempo.

- 4 Complete o quadro a seguir, sabendo que uma torneira aberta fornece 1 litro de água a cada 15 segundos.

Número de litros em relação ao tempo

Tempo	Número de litros
15 segundos	1
30 segundos	2
1 minuto	4
3 minutos	12
5 minutos	20



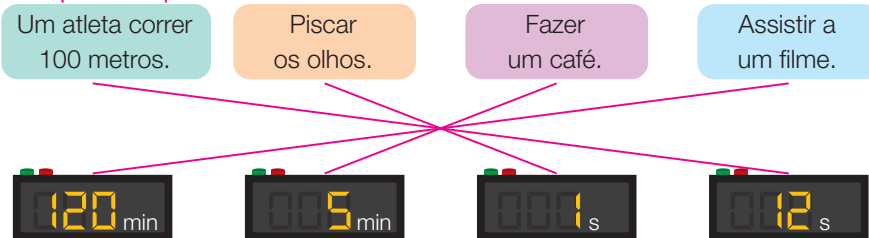
WALDOMIRO NETO/ARQUIVO DA EDITORA

- 5 Para fazer um desenho animado, são necessários 24 desenhos para cada 1 segundo de animação. Quantos desenhos são necessários para fazer 1 minuto de animação?

São necessários 1 440 desenhos para fazer 1 minuto de animação.

- 6 Faça uma estimativa e ligue cada ação à medida de tempo aproximada para realizá-la.

Exemplo de resposta:



GEORGE TUTUM/ARQUIVO DA EDITORA

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

- 7 Observe a conversa entre Daniel e Marcos.



SIDNEY MEIRELES/ARQUIVO DA EDITORA

Faça como Marcos explicou a Daniel e descubra qual dos intervalos de tempo é maior.

2 min e 16 s correspondem a 136 s; logo, 146 s é maior.

214 Duzentos e quatorze

Sugestão de atividade

Peça aos estudantes que, em casa, estimem e depois meçam o tempo gasto em atividades com uso de água, como escovar os dentes ou tomar banho, usando um cronômetro, se possível. Oriente-os a registrar as estimativas e as medições em um quadro. Aproveite para reforçar a importância de economizar água, como manter a torneira fechada quando não estiver em uso. Atividades como essa possibilitam desenvolver os **TCTs Educação Ambiental** e **Educação para o Consumo**.

Milênio, século, década e ano

Carla estava lendo algumas notícias na internet e observou estas manchetes.



A cooperativa de reciclagem Planeta Limpo presta serviços há 1 década, que é o mesmo que 10 anos.

Em 2027, foi comemorado 1 século, ou 100 anos, da fundação do 1º clube esportivo da cidade.

A nova exposição do Museu de Arte exhibe itens de cerca de 1 milênio, que é o mesmo que 1000 anos.

1 década
equivale a 10 anos

1 século
equivale a 100 anos

1 milênio
equivale a 1000 anos

Descubra

Você já fez uma visita virtual a um museu? Conheça o Museu Catavento? MUSEU CATAVENTO. Disponível em: <https://museucatavento.org.br/exposicoes-virtuais>. Acesso em: 20 jul. 2025.

O Museu Catavento, assim como diversos museus ao redor do mundo, permite visitas virtuais, possibilitando que as pessoas visitem suas salas de exposição a distância. Acesse o [link](#) e conheça as interessantes exposições desse museu.

Duzentos e quinze **215**

Objetivo

Compreender e relacionar as unidades de medida de tempo: ano, década, século e milênio.

BNCC em foco

(EF04MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

Na aula

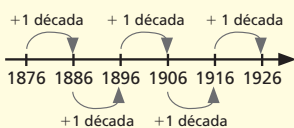
Inicie este tópico com uma linha do tempo simples, destacando acontecimentos familiares aos estudantes, como o ano de nascimento, eventos escolares ou datas históricas marcantes. Aproveite para explicar que 1 década corresponde a 10 anos, 1 século a 100 anos e 1 milênio a 1000 anos. Esclareça também o que significa afirmar que o ano de 2027 está no século XXI e faz parte do terceiro milênio depois de Cristo (d.C.), ajudando-os a compreender como os anos se organizam em escalas maiores de tempo.

Aproveite o recurso da visita virtual ao Museu Catavento para despertar o interesse dos estudantes pela ciência e pela tecnologia de forma interativa. Antes da visita, converse com a turma sobre o que esperam encontrar em um museu de Ciências. Durante a navegação, oriente-os a explorar as galerias com atenção e, se possível, anotar ou desenhar algo que chame a atenção. Após a visita, promova uma roda de conversa para que compartilhem suas descobertas e curiosidades, relacionando os conteúdos explorados com temas já trabalhados em sala de aula. Essa proposta contribui para o desenvolvimento do **TCT Ciência e Tecnologia** e fortalece a integração com o componente de **Ciências da Natureza**.

Na **atividade 1**, para identificar as expressões equivalentes, os estudantes poderão recorrer à ideia de proporcionalidade; por exemplo, se 1 ano equivale a 12 meses, 4 anos equivalem a 48 meses, pois $12 + 12 + 12 + 12 = 48$ ou $4 \times 12 = 48$.

A **atividade 2** convida os estudantes a comparar os anos de acontecimentos históricos. Contextualize brevemente a importância de cada invenção na história e no cotidiano. Em seguida, peça aos estudantes que anotem o ano de cada acontecimento (telefone em 1876, automóvel a gasolina em 1885 e primeira transmissão de televisão em 1925) e incentive-os a ordená-los do mais antigo ao mais recente. Caso tenham dificuldade para responder à questão do **item c**, você pode registrar o seguinte esquema na lousa:

ADILSON SECCO/
ARQUIVO DA EDITORA



Exemplo de resposta: az: azul; am: amarelo; ro: rosa; vd: verde; vm: vermelho.

1 Pinte da mesma cor os quadros com as medidas de tempo equivalentes.

48 meses az	40 anos am	400 anos vd
3 séculos vm	40 décadas vd	4 décadas am
4 séculos vd	300 anos vm	29 décadas e 10 anos vm
10 décadas e 60 anos ro	4 anos az	1 século e 6 décadas ro

2 Observe as fotos e, depois, responda às questões.

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

Primeira transmissão de televisão, em 1925.

Invenção do automóvel a gasolina, em 1885.

Invenção do telefone, em 1876.



TOPHOTO/AGEB PHOTO LIBRARY

John Baird e sua invenção, o primeiro aparelho de televisão, no Science Museum, em Londres, na Inglaterra. Foto de 1926.



ZUL/ISTOCK/GETTY IMAGES

Modelo do primeiro automóvel a gasolina, o Benz Patent Motorwagen.



J.-L. CHARNIER/SCIENCE PHOTO LIBRARY/FOTOGRAFIA

Protótipo do telefone inventado por Alexander Graham, primeiro aparelho desse tipo.

a. Qual desses acontecimentos é o mais antigo? E o mais recente?

Acontecimento mais antigo: invenção do telefone; acontecimento mais recente: primeira transmissão de televisão.

b. Quais desses acontecimentos têm mais de 1 século?

Todos os acontecimentos têm mais de 1 século.

c. Quantas décadas, aproximadamente, separam o acontecimento mais antigo do mais recente? **5 décadas.**

216 Duzentos e dezesseis

Sugestão de atividade

Proponha aos estudantes que, reunidos em grupos, pesquisem em livros ou na internet as datas de alguns acontecimentos importantes da História do Brasil ou do município em que moram. Depois, peça-lhes que elaborem um quadro indicando há quantas décadas esses acontecimentos ocorreram. Os quadros podem ser trocados entre os grupos para que comparem as informações. Essa atividade possibilita estabelecer uma relação interdisciplinar entre Matemática e **História**.

Medidas de massa

Tonelada, quilograma e grama

Em muitas situações do dia a dia, precisamos medir a massa de diferentes coisas, como frutas e legumes, a massa corporal de uma pessoa ou de um animal ou a massa de um pacote. Para isso, podemos usar uma balança.

Observe as cenas a seguir.



Balança digital.

ACESP/IBES/ISTOCKGETTY IMAGES

O urso-polar é um animal que pode alcançar 500 quilogramas de massa na idade adulta.



Puxa, meia tonelada de massa!

Tem 800 gramas.

Coloque mais 200 gramas, porque quero 1 quilograma.



VICTOR IWANES/ARQUINO DA EDITORA

Meia tonelada corresponde a 500 quilogramas e 1 tonelada corresponde a 1 000 quilogramas.

Para formar 1 quilograma é preciso 1 000 gramas.

O **grama**, o **quilograma** e a **tonelada** são unidades de medida de massa.

Acompanhe como indicamos essas unidades de medida:

- 1 grama por 1 g
- 1 quilograma por 1 kg
- 1 tonelada por 1 t

1 tonelada equivale a 1 000 quilogramas

1 t = 1 000 kg

1 quilograma equivale a 1 000 gramas

1 kg = 1 000 g

Duzentos e dezessete **217**

Objetivos

- Compreender e relacionar as unidades de medida de massa: tonelada, quilograma e grama.
- Estimar a medida da massa de objetos.

BNCC em foco

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Na aula

Este tópico explora as unidades de medida tonelada (t), quilograma (kg) e grama (g). Inicialmente, peça aos estudantes que explorem a situação inicial. Do primeiro diálogo, devem deduzir que, se 500 quilogramas correspondem a meia tonelada, então 1 tonelada corresponde ao dobro de 500 quilogramas, ou seja, a 1 000 quilogramas. Pelas informações fornecidas no segundo diálogo, devem adicionar 800 gramas com 200 gramas para obter 1 000 gramas, ou seja, 1 quilograma. Aproveite para perguntar em que outras situações do cotidiano eles reconhecem o uso das unidades de medida massa, tonelada, quilograma e grama, incentivando a discussão.

Sugestão de atividade

Organize os estudantes em grupos para pesquisarem, em folhetos publicitários, revistas ou na internet, a medida de massa de objetos comuns do dia a dia, como geladeiras, televisores e automóveis, registrando os dados encontrados. Depois, os grupos trocam apenas as listas com os nomes dos objetos (sem as medidas) para que façam estimativas das medidas de massa correspondentes, anotando-as ao lado de cada objeto. Em seguida, o grupo que pesquisou revela as medidas reais para que o grupo que estimou possa calcular a diferença entre suas previsões e as medidas verdadeiras.

Nas **atividades 1 e 2**, os estudantes vão estimar a medida de massa de objetos, exercitando a habilidade **EF04MA20**. O conhecimento prévio de cada objeto representado permitirá aos estudantes fazerem essa estimativa.

Na **atividade 3**, os estudantes vão resolver um problema envolvendo unidades de medida de massa, mobilizando conhecimentos das unidades temáticas **Grandezas e medidas** e **Números**. Se necessário, ajude-os a interpretar as informações fornecidas: das 6 toneladas de alimentos, metade é de feijão, portanto 3 toneladas; das 3 toneladas restantes, temos 800 quilogramas de milho, então sobram 2 200 quilogramas de arroz.

Na **atividade 4**, oriente os estudantes a refletir sobre a adequação das unidades de medida em diferentes contextos e como o uso incorreto pode tornar a informação confusa. Por exemplo, é mais compreensível dizer que a medida da massa de um navio é 250 t, em vez de 250 000 kg.

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

- 1** Faça estimativas e contorne o item que tem a maior medida de massa em cada caso.

Respostas esperadas:



BOLA DE TÊNIS: DENISNASH/SHUTTERSTOCK; BOLA DE BOLICHE: LUTVINO/SHUTTERSTOCK; BALDE: MYMAGES; MICHASH/SHUTTERSTOCK; FERRO DE PASSAR ROUPAS: KEEN/SHUTTERSTOCK; MELANCIA: COLOA STUDIO/SHUTTERSTOCK; CACHO DE UVAS: JIANG HONGYAN/SHUTTERSTOCK; FATIA DE BOLO: NARALIA HORVATH/SHUTTERSTOCK; BALÃO DE FESTA: MIKY TONG/SHUTTERSTOCK

- 2** Qual é a unidade de medida mais adequada para medir a massa em cada caso: tonelada (t), quilograma (kg) ou grama (g)?

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.



GATO: ERIC ISSELEE/SHUTTERSTOCK; TRATOR: STEFANNI/ISTOCK/GETTY IMAGES; MENINO: VALUA VITALY/SHUTTERSTOCK; MAÇÃ: JIANG HONGYAN/SHUTTERSTOCK

- 3** Um caminhão vai transportar 6 toneladas de alimentos. A metade dessa carga é de feijão, 800 quilogramas são de milho e o restante é de arroz.

- a.** Quantos quilogramas de feijão o caminhão vai transportar? 3 000 quilogramas.
- b.** E quantos quilogramas de arroz? 2 200 quilogramas.

- 4** Tente estimar para um colega a medida de sua massa em tonelada e a de um navio em quilograma. Em seguida, responda oralmente: foi fácil ou difícil fazer essas estimativas? Por quê? **Respostas pessoais. Espera-se que os estudantes percebam que é mais fácil expressar a medida de massa de um navio em tonelada e a de uma pessoa em quilograma.**

218 Duzentos e dezoito

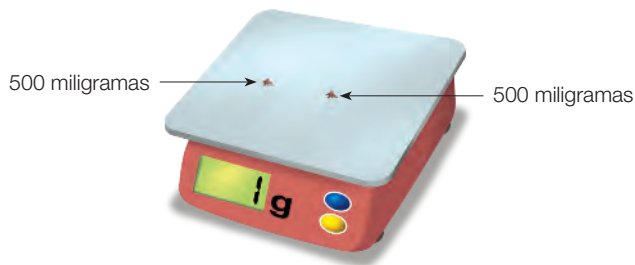
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Sugestão de atividade

Aproveite a discussão sobre medidas de massa e leve uma balança para a sala de aula, permitindo que os estudantes verifiquem a massa de suas mochilas. Em seguida, construam juntos um gráfico com os dados coletados, integrando as unidades de **Grandezas e medidas** e **Probabilidade e estatística**. Se achar necessário, conversem sobre o conteúdo das mochilas e a real necessidade de carregar cada item. Se houver tempo, proponha uma breve pesquisa sobre o peso ideal que uma criança pode carregar sem prejudicar a coluna, promovendo também o desenvolvimento do **TCT Saúde**.

Gramas e miligramas

Uma cientista ambiental estava verificando sua balança de precisão para medir pequenas amostras de solo em um estudo sobre poluição. Ela testou o equipamento e, para sua satisfação, o aparelho estava em ordem. Então, ela colocou na balança duas amostras, cada uma com 500 miligramas de massa.



ALBERTO DE STEFANO/ARQUIVO DA EDITORA

1 grama corresponde a 1 000 miligramas.

Se a cientista tivesse colocado na balança 4 amostras de 500 miligramas cada uma, que medida de massa, em grama, apareceria no visor? 2 g

O **miligrama** também é uma unidade de medida de massa.

Indicamos 1 miligrama por 1 mg.

1 grama equivale a 1 000 miligramas

1 g = 1 000 mg

- 1 Você já ouviu falar em miligrama? Se ouviu, em que situação? Converse com os colegas. **Respostas pessoais.**
- 2 Escreva a unidade de medida mais adequada para medir a massa em cada caso: grama (g) ou miligrama (mg).

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

a. Pena



LJUDMILA CHERNETSKAY
GETTY IMAGES

Miligrama.

b. Laranja



MAKSYM NARODENKO/
GETTY IMAGES

Gramas.

c. Caderno



DRNNICP/GETTY IMAGES

Gramas.

d. Grão de arroz



PHOTOGRAPHY/
SHUTTERSTOCK

Miligrama.

Duzentos e dezenove **219**

Na aula

As unidades de medida grama (g) e miligrama (mg) são o foco deste tópico.

A **atividade 1** possibilita levantar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre a unidade de medida miligrama. Estimule o diálogo e, em seguida, explore situações em que o uso do miligrama é mais adequado, como em medicamentos ou ingredientes muito leves. Para tornar a aprendizagem mais significativa, proponha comparações e estimativas simples, como: "Você acha que um comprimido tem medida de massa maior do que 1 grama?" ou "Quantos comprimidos de 500 mg são necessários para formar 1 g?". Essa abordagem contribui para que os estudantes compreendam a relação entre grama e miligrama e reconheçam a importância do uso do miligrama em diferentes contextos do cotidiano.

Na **atividade 2**, é imprescindível chamar a atenção dos estudantes para o fato de as imagens não respeitarem as proporções reais entre si. Nessa atividade, a proposta é levar os estudantes a refletirem sobre qual unidade de medida de massa é mais adequada em diferentes situações. Incentive-os a pensar: "O que podemos observar ou considerar para escolher a unidade mais apropriada em cada caso?". Essa reflexão ajuda a desenvolver o senso de adequação no uso das medidas.

Objetivo

Compreender e relacionar as unidades de medida de massa: grama e miligrama.

BNCC em foco

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Na **atividade 3**, incentive o uso de estratégias de cálculo mental. Reforce que 1 grama equivale a 1 000 miligramas, se achar necessário.

No **item a** da **atividade 4**, incentive os estudantes a realizarem o cálculo mental da multiplicação por 1 000: $1\ 000 \times 1\ \text{mg} = 1\ 000\ \text{mg} = 1\ \text{g}$.

A **atividade 5** integra as unidades **Grandezas e medidas** e **Números** ao articular o trabalho com medidas de massa e a ideia de proporcionalidade. Antes de iniciar a resolução, proponha que os estudantes façam estimativas com base em perguntas como:

- “Todos os grãos de feijão têm a mesma medida de massa?” Exemplo de resposta: Não exatamente, mas como a variação entre eles é pequena, podemos considerar uma medida de massa média por grão.
- “Quantos grãos de feijão cabem em um saco de 1 quilograma?” Resposta aproximada: cerca de 4 000 grãos.

Essas questões, ainda que envolvam aproximações, contribuem para desenvolver o raciocínio proporcional e ampliar o repertório de cálculos e estimativas dos estudantes.

- 3** Escreva a quantos miligramas equivale a medida de massa indicada em cada caso.
- a. 3 gramas b. 10 gramas c. 0,5 grama

3 000 miligramas. 10 000 miligramas. 500 miligramas.

- 4** Uma fábrica usa 1 mg de essência em pó na produção de cada frasco de um tipo de perfume.
- a. Para produzir 1 000 frascos desse perfume, quantos gramas de essência em pó serão usados?

1 grama.

- b. E para produzir 2 000 frascos desse perfume, quantos gramas de essência em pó serão usados?

2 gramas.

- 5** Observe a ilustração. Depois, complete o quadro com a medida de massa aproximada dos grãos de feijão.



Grãos de feijão

Quantidade de grãos de feijão	Medida da massa (em grama)
400	100
200	50
100	25

Agora, explique a um colega como você pensou para completar o quadro.

Resposta pessoal.

Medidas de capacidade

Litro e mililitro

Em situações do dia a dia, também precisamos medir a capacidade de diferentes recipientes, como a de um copo, de um balde ou de uma piscina.

Ao dizer que, em um copo, cabem 250 mililitros de líquido, estamos indicando a quantidade máxima de líquido que esse copo pode conter, ou seja, estamos informando sua capacidade.

Juca foi ao supermercado para comprar uma embalagem de 2 litros de suco integral de laranja, mas essa embalagem estava em falta. Então, ele comprou 4 embalagens de 500 mililitros cada uma, iguais à mostrada a seguir.



Copo.

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

OLEKSANDR ZNAMENOV/ISTOCK/GETTY IMAGES

ALBERTO DE STEFANO/ARQUIVO DA EDITORA

Juca comprou 2000 mililitros de suco integral de laranja. Essa quantidade corresponde a 2 litros.

Quantos reais Juca economizaria se tivesse comprado a embalagem com 2 litros de suco? R\$ 3,00

O **mililitro** e o **litro** são unidades de medida de capacidade.

Acompanhe como indicamos essas unidades de medida:

- 1 litro por 1ℓ ou 1 L
- 1 mililitro por 1 ml ou 1 mL

1 litro equivale a 1 000 mililitros

1 L = 1 000 mL

Duzentos e vinte e um **221**

Na aula

Para iniciar o trabalho com litro (L) e mililitro (mL), explore os conhecimentos prévios dos estudantes a partir da observação de rótulos de embalagens de produtos do dia a dia, como caixas de leite, garrafas de água, sucos, xampus ou frascos de remédios. Promova uma conversa sobre o que está escrito nos rótulos: “Qual a quantidade de líquido indicada?”, “Está em litro ou mililitro?”, “Qual embalagem tem mais líquido?”.

Depois, explore a situação inicial do tópico com a turma. Explique que a situação apresentada reflete algo comum no cotidiano: muitas vezes, comprar produtos em embalagens maiores sai mais barato do que comprar a mesma quantidade em embalagens menores. No exemplo da atividade, uma embalagem de 2 litros de suco custa 3 reais a menos do que quatro embalagens de 500 mililitros do mesmo suco, mesmo que ambas totalizem os mesmos 2 litros. Esse tipo de comparação ajuda a desenvolver o senso de economia e estimula os estudantes a aplicarem conhecimentos matemáticos em situações reais de consumo, ajudando a desenvolver o **TCT Educação Financeira**.

Objetivo

Compreender e relacionar as unidades de medida de capacidade: litro e mililitro.

BNCC em foco

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

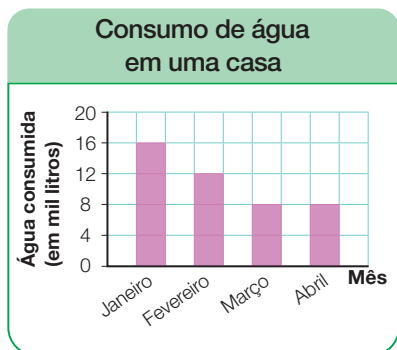
Na **atividade 1**, os estudantes vão estimar medidas de capacidade, o que favorece o desenvolvimento da habilidade **EF04MA20**.

A **atividade 2** convida os estudantes a ler e interpretar um gráfico de barras simples verticais que envolve medidas de capacidade, possibilitando a integração entre as unidades temáticas **Probabilidade e estatística** e **Grandezas e medidas**. É importante incentivá-los a justificar o porquê das demais afirmações serem falsas.

Pelo Brasil

O boxe aborda o **TCT Educação para Valorização do Multiculturalismo nas Matrizes Históricas e Culturais Brasileiras**. Convide os estudantes a ler o texto e a observar a foto. Destaque para eles que, de acordo com os resultados do Censo Demográfico 2022, a população quilombola residente no Brasil é de 1 330 186 pessoas, com histórias e culturas específicas da formação de cada grupo. Ressalte que o uso de unidades de medida próprias são características culturais que representam a riqueza de povos que contribuíram para a formação da nossa identidade, por isso sempre devem ser valorizadas.

- 1 Faça estimativas e complete com a unidade de medida mais adequada em cada caso: litro (L) ou mililitro (mL).
 - a. A caixa-d'água da casa onde moro tem capacidade para 1 000 litros.
 - b. Na mamadeira, há 240 mililitros de leite.
 - c. A lata contém 18 litros de tinta.
 - d. O pote contém 50 mililitros de tinta guache.
- 2 Observe o gráfico a seguir e marque com um **X** apenas a afirmação verdadeira.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

- O consumo total nos 4 meses foi de 40 000 litros.
- O consumo nos primeiros 2 meses foi o dobro do consumo nos 2 últimos meses.
- O consumo em março foi a metade do consumo em janeiro.
- Houve um aumento no consumo nos 2 últimos meses em relação ao consumo nos 2 primeiros meses.

Pelo Brasil

As comunidades quilombolas são formadas por pessoas descendentes de escravizados fugidos que se refugiavam nos quilombos. Na Comunidade Quilombola de São Félix, em Minas Gerais, os moradores moem o milho para obter fubá e canjiquinha, ou xerém.

Para calcular a quantidade de fubá a ser vendida, a comunidade adota unidades de medida chamadas de “quarta”, “meia-quarta”, “neta”, “prato” e “meio-prato”. A quarta, por exemplo, corresponde a, aproximadamente, 20 litros, e a meia-quarta, a 10 litros.

Você já conhecia essas unidades de medida? **Resposta pessoal.**



Recipientes usados como unidades de medida na Comunidade Quilombola de São Félix. Minas Gerais. Foto de 2024.

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

222 Duzentos e vinte e dois

Indicação para você

SILVA, José Fernandes da *et al.* Um estudo de unidades de medidas no contexto da comunidade quilombola de São Félix em Cantagalo, MG. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**. Disponível em: <https://jjeem.pgscogna.com.br/jjeem/article/view/3238/3258>. Acesso em: 28 jul. 2025.

Resolvendo problemas

- 1 Observe os preços dos pacotes de chocolate em pó artesanal em uma confeitaria, em janeiro de 2027. Depois, responda à questão.

Venda de pacotes de chocolate em pó

Medida da massa (em grama)	Preço
Até 250	R\$ 10,00
Mais de 250 até 500	R\$ 20,00
Mais de 500 até 750	R\$ 30,00
Mais de 750 até 1 000	R\$ 40,00



ALBERTO DE STEFANO/ARQUIVO DA EDITORA

Cecília comprou 4 pacotes de chocolate em pó: dois com 150 gramas cada um e dois com 760 gramas cada um. Quanto ela pagou pela compra desses pacotes?

Exemplo de resolução:
 $10,00 + 10,00 = 20,00$;
 $40,00 + 40,00 = 80,00$;
 $20,00 + 80,00 = 100,00$

R\$ 100,00

- 2 Tiago fez suco para sua família. Ele precisou misturar 1 litro de água com o suco concentrado. Para medir 1 litro de água, ele só poderia usar 3 tipos diferentes de copo, como mostra a figura. Como Tiago pôde medir exatamente 1 litro de água?

Exemplos de resolução: Ele pode usar 5 copos de 200 mL, pois $5 \times 200 = 1\ 000$; 4 copos de 250 mL, já que $4 \times 250 = 1\ 000$; 2 copos de 300 mL e 2 de 200 mL, pois $2 \times 300 + 2 \times 200 = 600 + 400 = 1\ 000$; 1 copo de 200 mL, 2 de 250 mL e 1 de 300 mL, pois $200 + 2 \times 250 + 300 = 200 + 500 + 300 = 1\ 000$.



ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARQUES/ARQUIVO DA EDITORA

Duzentos e vinte e três **223**

Na aula

Os problemas propostos nas **atividades 1 e 2** integram as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**.

Ao propor o problema da **atividade 1**, verifique se os estudantes interpretam corretamente os intervalos de medida de massa do quadro e percebem que cada pacote de 150 gramas custa 10 reais e que cada pacote de 760 gramas custa 40 reais. Dessa forma, o valor total da compra é de 100 reais, pois $10 + 10 + 40 + 40 = 100$.

No problema da **atividade 2**, oriente os estudantes a explorarem diferentes estratégias para compor exatamente 1 litro de água utilizando os copos disponíveis. Comece retomando com a turma que 1 litro equivale a 1 000 mililitros. Depois, incentive-os a testar combinações possíveis entre copos de 200 mL, 250 mL e 300 mL, usando cálculo mental ou papel para registrar as tentativas. Ao final, peça que compartilhem as soluções encontradas, discutindo qual foi a estratégia usada e se existem outras combinações possíveis.

Objetivo

Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas de tempo e de capacidade.

BNCC em foco

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Objetivos

- Analisar dados apresentados em tabelas simples.
- Utilizar planilha eletrônica para organizar dados de uma pesquisa em tabelas.

BNCC em foco

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.

Na aula

Na **atividade 1**, se possível, leve os estudantes à sala de informática para que possam utilizar uma planilha eletrônica e vivenciar a elaboração da tabela feita por Hélio. Caso isso não seja viável, leve um modelo de planilha eletrônica para apresentar aos estudantes, projetando-o na lousa.

Explique que cada quadrinho de uma planilha eletrônica se chama célula e que ela é indicada por uma letra (coluna) e por um número (linha), e explore com os estudantes os elementos da planilha que Hélio fez para que possam responder aos **itens a, b e c** com mais segurança e assim favorecer o desenvolvimento da habilidade **EF04MA27**.

Explorando planilhas eletrônicas

Organizar dados de uma pesquisa em planilhas eletrônicas

- 1 No Dia Mundial do Meio Ambiente, o departamento de recursos humanos da empresa em que Hélio trabalha fez uma pesquisa com os funcionários sobre hábitos sustentáveis no dia a dia. Para isso, a ficha a seguir foi distribuída entre eles.

Nome: _____

Ação sustentável mais praticada:

() Reciclagem () Uso de transporte público

() Economia de água () Redução de plástico

Após receber todas as fichas preenchidas pelos funcionários, Hélio ficou responsável por organizar os dados em uma planilha eletrônica utilizando um computador.

	A	B	C
1	Ação sustentável	Total de votos	
2	Reciclagem	12	
3	Economia de água	9	
4	Uso de transporte público	6	
5	Redução de plástico	8	
6			

- a. Que informações Hélio colocou na coluna A dessa planilha?
As ações sustentáveis praticadas pelos funcionários.
- b. E que informações ele colocou na coluna B?
O total de funcionários que escolheu cada ação sustentável.
- c. Na linha 3, podemos identificar as informações correspondentes a qual ação sustentável? **Economia de água.**
- d. Responda oralmente: Que informação presente na ficha não foi representada na planilha eletrônica? Por que você acha que isso ocorreu? **respostas ou para facilitar a organização dos dados.**
- e. Construa, em uma malha quadriculada, um gráfico de barras verticais para representar as informações da pesquisa. Não se esqueça de dar um título para o gráfico.
Resposta pessoal.

224 Duzentos e vinte e quatro

No **item d**, espera-se que os estudantes verifiquem que na ficha aparece o espaço para preencher o nome do funcionário que a preencheu, mas essa informação não aparece na planilha. Deixe que eles exponham suas opiniões oralmente e percebam que o foco da pesquisa não é identificar o funcionário e sim quais são os hábitos sustentáveis que ele pratica diariamente.

No **item e**, distribua malhas quadriculadas para que eles possam fazer o gráfico de barras verticais correspondente à planilha de Hélio.

2 Faça uma pesquisa sobre o animal preferido dos colegas da sua turma. Para isso, leia as orientações a seguir.

• Elabore uma ficha para que cada um dos colegas indique seu animal preferido.

• Organize os dados em uma planilha eletrônica ou em uma tabela no caderno.

• Construa um gráfico de barras verticais com as informações obtidas.

Após fazer a pesquisa, responda às questões. **Respostas pessoais.**

a. Que informações você solicitou na ficha que os colegas preencheram? Além do animal preferido, que outras informações você pôde obter com os dados dessa ficha?

b. Na planilha eletrônica, que informações você organizou em cada coluna?

c. Ao construir o gráfico, que informações você representou no eixo horizontal? E no eixo vertical?

d. Compare o gráfico que você construiu com o gráfico construído por outro colega. Há diferenças?

e. Caso haja diferenças, por que você acha que isso ocorreu? Converse com o professor e os colegas.

f. Escreva no caderno duas afirmações que podem ser feitas sobre os dados de sua pesquisa.

Na **atividade 2**, os estudantes vão fazer uma pesquisa, o que contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF04MA28**. Oriente-os, inicialmente, a organizar os dados coletados em uma tabela simples. Em seguida, se possível, transfiram essas informações para uma planilha eletrônica, e mostre como construir um gráfico de barras simples com base nesses dados no computador. Caso não haja acesso a recursos digitais, distribua malhas quadriculadas para que eles possam representar os dados manualmente.

Objetivo

Analisar informações nutricionais de um rótulo de alimento industrializado.

Na aula

A estratégia de leitura apresentada nessa seção favorece o desenvolvimento da competência leitora por meio das etapas propostas, que têm o objetivo de mobilizar conhecimentos prévios, ampliar conhecimentos e possibilitar uma conclusão sobre o que os estudantes aprenderam com a leitura e as atividades.

A seção contempla o **TCT Educação Alimentar e Nutricional**. Organize os estudantes em duplas para que as reflexões sobre as informações apresentadas possibilitem a troca de ideias e de diferentes pontos de vista. Solicite aos estudantes que leiam o início do texto e analisem o rótulo apresentado. Oriente-os a ler todas as informações e verifique sua compreensão por meio de questões. Por exemplo: "Vocês já observaram o rótulo de algum alimento? Qual? O que mais chamou sua atenção?"; "Por que essas informações são importantes?". Convide todos a participarem com suas ideias e opiniões.

Ler para interpretar

Infográfico clicável | Alimentação saudável

Você já observou que todos os produtos industrializados apresentam um rótulo com informações nutricionais?

Interpretar as informações contidas nos rótulos pode ser útil para o consumidor.

Dica

Observe as informações apresentadas no rótulo a seguir. Nesse rótulo, a quantidade de biscoitos por porção equivale a quantos biscoitos? **6 biscoitos.**

Rótulo de biscoito salgado de água e sal.

Porção de 30 g (6 Unidades)	
Informações Nutricionais	Qtde. por Porção
Valor energético	127 kcal = 533 kJ
Carboidratos	20 g
Proteínas	3,6 g
Gorduras Totais	3,5 g das quais:
Gorduras Saturadas	1,6 g
Gorduras Trans	0 g
Gorduras Monoinsaturadas	1,3 g
Gorduras Polinsaturadas	0,4 g
Colesterol	0 mg
Fibra Alimentar	1,0 g
Sódio	202 mg
Cálcio	Não contém
Açúcares	Não contém

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

As informações apresentadas nos rótulos ajudam o consumidor a compreender a composição do produto, como os ingredientes e as quantidades. Por exemplo, o sal de cozinha contém sódio, que é necessário ao organismo. Mas, se consumido em grande quantidade, o sal pode desregular a pressão arterial; por isso, os rótulos devem apresentar a quantidade, em miligrama, de sódio presente em cada porção daquele produto. As informações sobre as quantidades de gorduras e de açúcares também são importantes, pois ajudam as pessoas que precisam seguir dietas alimentares.

Os rótulos também devem informar a data de validade do produto e se ele contém alimentos que podem afetar as pessoas alérgicas, como soja, amendoim, castanhas, leite, entre outros.

Para ter boa saúde, é importante manter uma alimentação variada, que contenha mais alimentos naturais que industrializados, por exemplo, o arroz com feijão, acompanhado de uma mistura e uma fruta, fornece os nutrientes necessários para o organismo.

No entanto, às vezes, as pessoas não resistem aos biscoitos e salgadinhos. Se você for consumi-los, leia o rótulo para identificar as quantidades de sódio, de gorduras e de açúcares e consuma com moderação.

226 Duzentos e vinte e seis

O infográfico clicável *Alimentação saudável* pode ser utilizado como ponto de partida para conversas em sala de aula sobre escolhas alimentares conscientes, contribuindo para o desenvolvimento dos **TCTs Saúde e Educação Alimentar e Nutricional**. Apresenta-se uma cena de refeição compartilhada entre crianças e adultos, com pratos variados e equilibrados. Ao clicar em diferentes elementos da imagem, os estudantes acessam orientações sobre como escolher alimentos saudáveis, moderar o consumo de sal, óleo, gorduras e açúcar, evitar ultraprocessados e valorizar o momento da refeição em grupo. Recomenda-se explorá-lo antes de iniciar o trabalho com a seção.

- 1 Analise o rótulo apresentado e responda às questões a seguir.
- a. Qual é a quantidade de sódio por porção de biscoito?
202 miligramas.
 - b. Se uma pessoa comer 12 biscoitos, qual será a quantidade de sódio ingerida?
404 miligramas.
 - c. Um pacote com 30 biscoitos de água e sal corresponde a quantas porções?
5 porções.
 - d. Considere a resposta do item **c** e calcule a quantidade total de sódio contida em um pacote de biscoitos com 30 unidades. **1 010 miligramas.**
 - e. O sal de cozinha contém sódio, assim como os produtos industrializados. Reflita: É saudável comer diariamente salgadinhos de pacote e várias porções de biscoito? Explique sua resposta. **Espera-se que os estudantes respondam que não é saudável consumir diariamente salgadinhos de pacote e biscoitos, pois o consumo excessivo de sódio faz mal à saúde.**
- 2 Leia o aviso presente em um rótulo de alimento. Esse aviso é importante? Se sim, explique por quê.

ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE SOJA

Espera-se que os estudantes respondam que é importante, pois alerta as pessoas alérgicas de que o produto contém soja e pode causar reações alérgicas.

Agora que você terminou a leitura e respondeu às questões, converse com seus colegas sobre o que você aprendeu com os rótulos dos alimentos.

Resposta pessoal.

Duzentos e vinte e sete **227**

A seguir, peça às duplas que leiam a questão do item **Dica** e a respondam oralmente.

Ainda em duplas, solicite aos estudantes que se revezem na leitura dos parágrafos do texto e indiquem se compreenderam as informações. Você pode retomar a imagem do rótulo e pedir aos estudantes que apontem a quantidade de cada nutriente. Para exemplificar, relacione os nutrientes aos alimentos que eles conhecem: as gorduras estão presentes nos óleos, na manteiga etc.; as proteínas fazem parte de carnes, ovos etc.; as fibras estão em alguns grãos e em algumas hortaliças etc.; os açúcares estão presentes no açúcar comum, nas frutas etc.

Destaque que o sal de cozinha e o sódio dos produtos industrializados podem alterar a pressão arterial, por isso o consumo desses produtos deve ser moderado; assim como o de açúcares e gorduras. Ressalte também que a alimentação saudável fortalece o organismo e fornece energia para as atividades do dia a dia.

Oriente as duplas a responder às questões e, depois de corrigi-las, proponha uma conversa coletiva sobre o que aprenderam com a leitura.

Indicação para você

INSTITUTO DE DEFESA DOS CONSUMIDORES (Idec). **Raio-X dos rótulos**. Disponível em: <https://idec.org.br/raio-x-rotulos>. Acesso em: 28 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Alimentação saudável**. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/alimentacao-saudavel/>. Acesso em: 28 jul. 2025.

O que você aprendeu neste capítulo?

Objetivo

Rever e avaliar conceitos e procedimentos estudados no capítulo.

BNCC em foco

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

(EF04MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

Na aula

A **atividade 1** envolve medidas de tempo e distância e propõe que os estudantes percebam que, se Artur corre 500 metros em 2 minutos e meio, ele levará 5 minutos para correr 1 quilômetro, mantendo o mesmo ritmo.

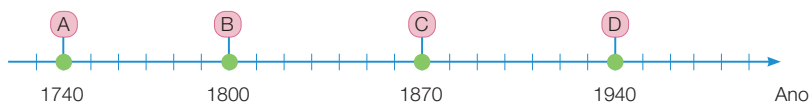
A **atividade 2** trabalha a leitura de linha do tempo. Aproveite para avaliar se os estudantes compreenderam a relação entre século e ano.

O que você aprendeu neste capítulo?

- 1 Em 2 minutos e 30 segundos, Artur percorre 500 metros de uma pista de corrida. Mantendo esse ritmo, em quanto tempo ele percorrerá 1 quilômetro?

Em 5 minutos.

- 2 Observe a reta numérica a seguir, que representa uma linha do tempo, e responda às questões.



- a. Quantas décadas separam as datas (os anos) dos acontecimentos indicados pelas letras C e D? 7 décadas.

- b. Quais datas (anos) estão separadas na linha do tempo por 2 séculos? 1740 e 1940.

- 3 Resolva os problemas a seguir.

- a. Ana tem 500 mL de água em um regador para distribuir igualmente entre 4 vasos de plantas. Quantos mililitros de água cada vaso receberá?

125 mL de água.

- b. A família de Geraldo fez uma viagem a Maceió nas férias escolares. Eles saíram de carro de São Paulo no dia 21 de dezembro às 20 h e chegaram a Maceió às 13 h 40 min do dia 23 de dezembro. Quanto tempo durou a viagem da família de Geraldo?

41 h 40 min



Praia de Pajuçara, em Maceió, Alagoas. Foto de 2021.

- 4 Em cada item, pinte as medidas de massa que, juntas, completam exatamente 1 grama.

a. 3000 mg, 300 mg, 600 mg, 250 mg, 100 mg

b. 850 mg, 1500 mg, 150 mg, 2500 mg, 8500 g

228 Duzentos e vinte e oito

Na **atividade 3**, para responder ao **item b**, oriente os estudantes a organizar as informações:

- das 20 h do dia 21 às 20 h do dia 22, são 24 horas;
- das 20 h do dia 22 às 8 h do dia 23, são mais 12 horas;
- das 8 h do dia 23 às 13 h do mesmo dia, são mais 5 horas;
- das 13 h do dia 23 às 13 h e 40 min do mesmo dia, são mais 40 minutos.

Na **atividade 4**, os estudantes vão adicionar medidas de massa em miligrama de modo a completar 1 grama, reforçando a relação entre essas unidades de medida de massa.

- 5 Observe a ilustração, leia o texto e responda à questão.



No copo amarelo, cabe a mesma quantidade de água que em 2 copos azuis. Na jarra, cabe a mesma quantidade de água que em 5 copos amarelos. Quantos mililitros cabem no copo azul? 100 mL

- 6 Elabore no caderno um problema com as informações a seguir e peça a um colega que o resolva. Depois que o colega resolver, verifique se a resposta está correta e, se necessário, discutam juntos a melhor maneira de chegar ao resultado correto.

Rosquinha de fubá

Rendimento: 10 rosquinhas

- Tempo de preparo da massa: 5 minutos
- Tempo para assar: 30 minutos



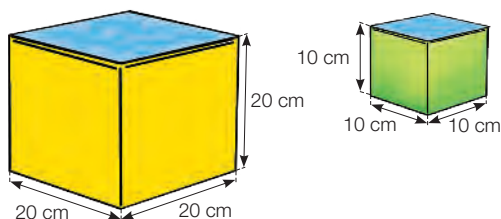
Resposta pessoal.

- 7 Complete as frases.
- 50 anos correspondem a meio século.
 - Meio milênio equivale a 500 anos.
 - 5 décadas correspondem a meio século.
 - 30 anos equivalem a 3 décadas.

Desafio

Na embalagem cúbica verde, cabem exatamente 1000 mL de água. Quantos litros de água cabem na embalagem cúbica amarela?

8 litros.



Duzentos e vinte e nove **229**

Nesta **atividade 5**, os estudantes devem perceber que, se na jarra cabe 1 litro, e essa é completada com 5 copos amarelos, então a medida de capacidade de cada copo amarelo é 200 mL. Se em 1 copo amarelo “cabem” 2 copos azuis, o copo azul tem a metade da medida de capacidade do copo amarelo. Assim, o copo azul tem medida de capacidade igual a 100 mL.

Na **atividade 6**, algumas questões que podem ser elaboradas:

- Qual das etapas é a mais demorada? (O tempo para assar.)
- O preparo dessa receita exige mais ou menos de 1 hora? (Menos, pois são necessários cerca de 40 minutos.)

A **atividade 7** possibilita avaliar se os estudantes compreenderam as relações entre diferentes unidades de medida de tempo.

Desafio

Na embalagem cúbica amarela, “cabem” exatamente 8 embalagens cúbicas verdes. Então, na embalagem cúbica amarela cabem 8000 mililitros de água. Como 1 litro é o mesmo que 1000 mililitros, na embalagem cúbica amarela cabem 8 litros de água. É importante que os estudantes compreendam que, embora as medidas de comprimento das arestas sejam dobradas, a medida da capacidade não dobra, ela aumenta oito vezes, porque depende das medidas de comprimento, largura e altura.

Objetivos

- Elaborar, descrever e desenhar trajetos (ou caminhos) em malha quadriculada.
- Ler e desenhar trajetos (ou caminhos) orientados em mapas.

BNCC em foco

(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

Competência geral 4.
Competência específica 6.

Na aula

Desde antes do nascimento, os aspectos motores dos estudantes já estão em desenvolvimento. Logo nos primeiros anos, eles passam a se familiarizar com o vocabulário relacionado ao movimento: para a frente, para trás, subir, descer, entre outros. Com essas convenções linguísticas, eles exploram o ambiente, movendo-se de maneira espontânea e cada vez mais consciente.

No entanto, para que compreendam e utilizem símbolos que representam movimentos (como os usados para percorrer caminhos), é fundamental a mediação do professor. O trabalho com esse tópico apoia a construção de uma linguagem simbólica para descrever e planejar movimentos contribuindo para o desenvolvimento da **competência geral 4**.

Mapa ilustrativo; elementos representados sem escala.

Movimentação

Para chegar ao tesouro, Pedro fez o caminho mostrado na malha quadriculada. Ele partiu do ponto indicado em início e seguiu estas instruções para os movimentos:



No mapa, a seta $\uparrow 2$ indica que Pedro deu 2 passos para cima, a seta $\rightarrow 2$ indica que ele deu 2 passos para a direita. A seta $\uparrow 2$ aparece novamente, ou seja, Pedro deu mais 2 passos para cima e a seta $\leftarrow 1$ indica que ele deu 1 passo para a esquerda.

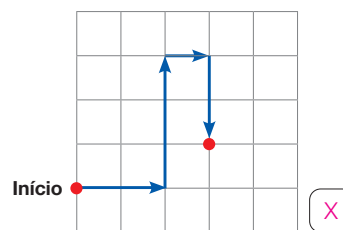
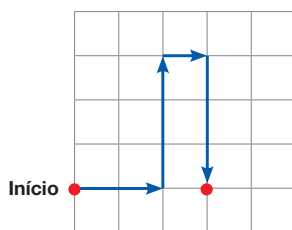
- Oralmente, continue descrevendo o caminho que Pedro fez até chegar ao tesouro.
- Depois de cada movimento, para fazer o próximo, Pedro teve de dar um giro de uma volta, de meia-volta ou de um quarto de volta?

Pedro teve de dar um giro de um quarto de volta.

- 1 Observe as instruções e marque com um X a resposta certa.



Qual dos trajetos mostrados nas malhas corresponde às instruções dadas?



230 Duzentos e trinta

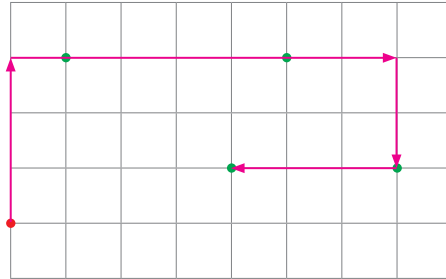
É possível que alguns estudantes já tenham alguma familiaridade com situações desse tipo, por manipularem *joysticks* de *videogames* ou usarem o controle remoto de carrinhos de brinquedo. Em ambos os casos, a movimentação orientada dos controles leva à movimentação do objeto no *videogame* ou do carrinho.

Após a realização da **atividade 1**, peça aos estudantes que descrevam oralmente a movimentação correta. Depois, oriente-os a fazer, sem utilizar setas ou símbolos, essa mesma descrição no caderno.

2 Faça o que se pede.

- a. Trace um caminho na malha que comece no ponto vermelho e passe por todos os pontos verdes. Seu caminho deve ser traçado sobre as linhas da malha.

Exemplo de resposta:

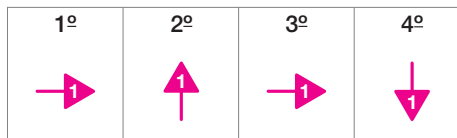
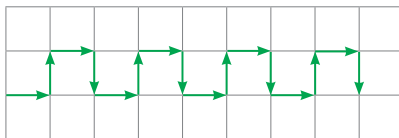


- b. Desenhe com setas as instruções do caminho que você inventou.

Exemplo de resposta:



- 3** O caminho mostrado na malha quadriculada a seguir apresenta 4 movimentos que se repetem. Quais são esses movimentos? Indique-os desenhando setas nos sentidos do percurso.



- 4** Invente instruções de um trajeto e anote-as no caderno. Depois, entregue-as a um colega para que ele trace o trajeto em uma folha de papel quadriculado. Você também vai traçar o trajeto seguindo as instruções que seu colega inventar. As instruções podem ser indicadas por setas ou por outro código que vocês criarem.

Resposta pessoal.

Como existem vários caminhos possíveis na **atividade 2**, é importante socializar as diferentes formas de resolver o problema. Peça aos estudantes que comparem o caminho que inventaram com os caminhos traçados pelos colegas. Pode-se promover uma discussão sobre qual foi o caminho mais longo e o mais curto inventado por eles, integrando a unidade temática **Grandezas e medidas** (medidas de comprimento).

Na **atividade 3**, é interessante que os estudantes percebam a periodicidade do percurso apresentado. Peça-lhes que observem o bloco que se repete e pergunte: “Quantas vezes esse bloco com os 4 movimentos aparece?” (4 vezes).

Para realizar a **atividade 4**, os estudantes precisarão de papel quadriculado. Após a conclusão dos traçados por todas as duplas, peça que comentem se as instruções do colega estavam claras e fáceis de seguir. Essa reflexão ajuda os estudantes a reconhecer o valor de uma comunicação precisa, essencial para que o outro consiga executar corretamente o que foi solicitado, e contribui para o desenvolvimento da **competência específica 6**.

Sugestão de atividade

Essa brincadeira pode ser realizada antes ou depois da introdução. Um voluntário, tendo os olhos vendados, deve assumir o papel de robô e seguir ordens dos colegas para ir para a frente ou para trás (número de passos) e virar à direita ou à esquerda, a fim de sair de um ponto de referência a outro – por exemplo, do fundo da sala de aula até a frente. Nessa brincadeira, além de se localizarem a partir do próprio corpo, os estudantes estimam a quantidade de passos e fazem previsões de sentido (as carteiras e os outros estudantes podem ser “obstáculos” no caminho do robô).

Objetivo

Explorar a ideia de reta e de segmento de reta.

BNCC em foco

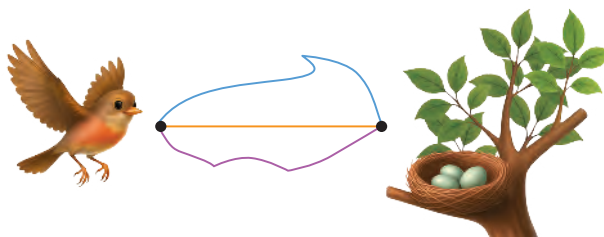
(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

Na aula

Vale notar que a definição de segmento de reta como a linha que representa o caminho mais curto entre dois pontos leva em consideração que tal deslocamento ocorra em uma superfície plana, pois, sobre uma superfície curva, a menor distância entre os pontos poderia não ser representada pela medida do comprimento de um segmento de reta.

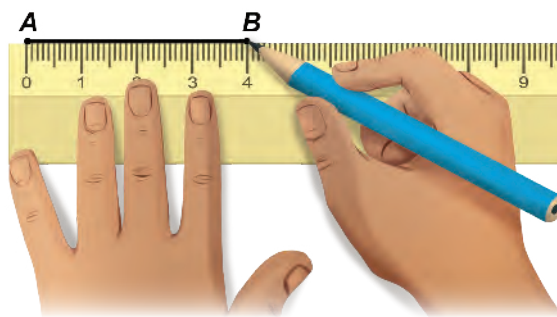
Reta e segmento de reta

Nesta ilustração há várias linhas que ligam o pássaro ao ninho.



A linha mais curta até o ninho é a de cor **laranja**.

Martim usou uma régua para desenhar essa linha mais curta. Observe.



A linha mais curta entre dois pontos é chamada de **segmento de reta**.

No segmento de reta desenhado por Martim, os pontos A e B são as **extremidades** do segmento de reta. Podemos representar esse segmento de reta por \overline{AB} ou \overline{BA} .

Se prolongarmos sem parar o segmento de reta desenhado por Martim nos dois sentidos, teremos uma figura que nos dá a ideia de uma **reta**.



A figura desenhada é a representação de uma **reta** que passa pelos pontos A e B .

Você conhece algo que dá a ideia de uma reta? Dê exemplos.

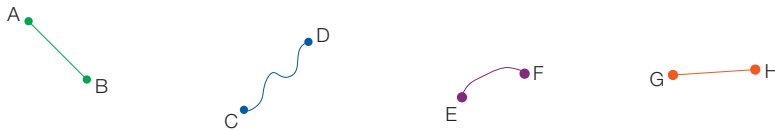
Resposta pessoal.

232 Duzentos e trinta e dois

Comente que, na indicação de segmento de reta (por exemplo: \overline{AB}), o traço sobre as letras que designam as extremidades de um segmento de reta indica que ele tem começo e fim.

Durante a exploração da ideia de reta, verifique se os estudantes compreenderam que o segmento de reta é uma parte limitada da reta, com início e fim definidos. Para favorecer essa compreensão, promova uma roda de conversa e incentive os estudantes a compartilhar exemplos do cotidiano que se pareçam com retas ou segmentos de reta, como a borda de uma régua ou o fio esticado presente em postes de luz. Esse momento permite ampliar o repertório e estabelecer conexões entre conceitos geométricos e elementos do ambiente em que os estudantes vivem.

1 Eduardo fez várias linhas coloridas.



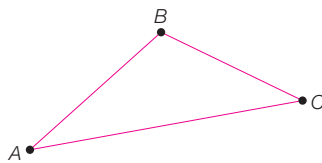
a. Quais dessas linhas coloridas representam segmentos de reta?

A linha verde e a laranja.

b. Quais são as extremidades desses segmentos?

Linha verde: A e B; linha laranja: G e H.

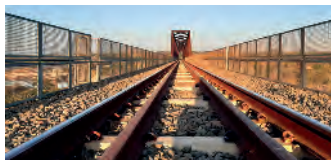
2 Com uma régua, trace os segmentos de reta \overline{AB} , \overline{BC} e \overline{CA} .



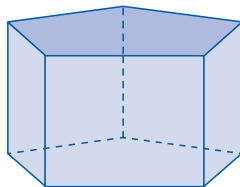
Você traçou o contorno de qual figura geométrica plana? **Triângulo.**

3 Observe a foto e as figuras. Em seguida, responda às questões.

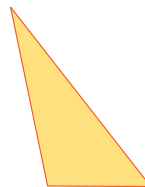
JAI FERREIRA BELARCOEZ/
SHUTTERSTOCK



Trilhos de trem no município de Aguiarnópolis, Tocantins. Foto de 2020.



Prisma



Triângulo

a. Na fotografia, cada trilho de ferro dá a ideia de uma reta ou de um segmento de reta?

Espera-se que os estudantes associem cada trilho a uma reta.

b. As arestas do prisma são retas ou segmentos de reta?

Segmentos de reta.

c. E os lados do triângulo?

Segmentos de reta.

Na **atividade 1**, aproveite para pedir aos estudantes que indiquem os segmentos de reta que eles reconheceram na atividade: por exemplo, o segmento verde pode ser indicado por \overline{AB} ou \overline{BA} , e o laranja, por \overline{GH} ou \overline{HG} . Solicite a eles que identifiquem em objetos da sala de aula linhas parecidas com segmentos de reta. Pode-se sugerir também que liguem, com pedaços de barbante, dois pontos quaisquer da sala de aula para fazer duas conexões – uma com “linha reta” e outra com “linha curva” – e depois comparem as medidas dos comprimentos dos dois barbantes.

Na **atividade 2**, embora se espere que os estudantes do 4º ano já saibam utilizar a régua para traçar linhas retas, é importante estar atento à diversidade da turma. Ofereça apoio àqueles que apresentarem dificuldade com o manuseio da régua, como estudantes com deficiência ou com desafios motores ou de aprendizagem, garantindo que possam realizar a tarefa com autonomia. Aproveite esse momento para verificar se conseguem relacionar a quantidade de segmentos de reta traçados com o número de lados da figura formada e se identificam corretamente o próprio nome.

Na **atividade 3**, os estudantes terão a oportunidade de reconhecer e diferenciar reta e segmento de reta. O **item a** incentiva os estudantes a associar a reta ao trilho de uma estrada de ferro, que dá ideia de infinitude. O conceito de reta se apoia na abstração, uma vez que a ideia de infinito é um conceito matemático cuja existência não encontra comprovação no mundo físico. Por isso se fala que os trilhos de um trem “parecem” ou “lembram” retas paralelas, mas não são, em si, retas paralelas.

Nos **itens b e c**, os estudantes identificarão segmentos de reta em figuras geométricas planas e não planas, compreendendo que os lados dos polígonos e as arestas das figuras geométricas espaciais são segmentos de reta.

Objetivo

Reconhecer retas paralelas e retas concorrentes.

BNCC em foco

(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

Na aula

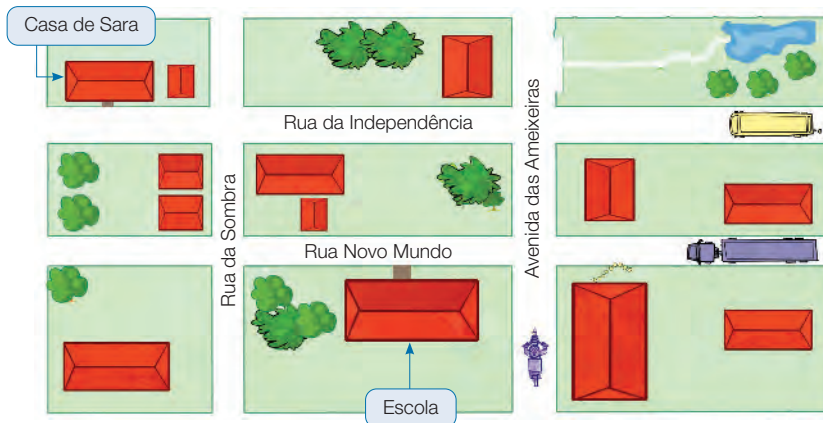
Esse tópico apresenta situações em que estão envolvidas as ideias de retas paralelas e retas concorrentes. Trabalhar essas ideias com os estudantes é importante tanto para os usos sociais, como a orientação em ruas, quanto para a ampliação do vocabulário matemático e a classificação de figuras geométricas de acordo com a existência ou não de lados opostos paralelos.

Posições relativas entre retas

Retas paralelas e retas concorrentes

Mapa ilustrativo; elementos representados sem escala.

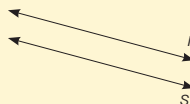
No mapa, estão representadas algumas ruas perto da casa de Sara.



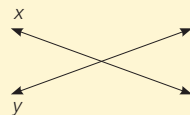
Note que, se o ônibus continuar percorrendo a Rua da Independência até a casa de Sara e o caminhão continuar pela Rua Novo Mundo até a escola, eles não se encontrarão.

Porém, se a motocicleta e o caminhão continuarem a seguir em frente, eles passarão pelo mesmo cruzamento.

As ruas que não se cruzam, mesmo que sejam prolongadas, dão a ideia de **retas paralelas**, como as retas r e s representadas a seguir.



As ruas que se cruzam dão a ideia de **retas concorrentes**, como as retas x e y representadas a seguir.



A rua onde Sara mora é paralela à Avenida das Ameixeiras? Por quê?

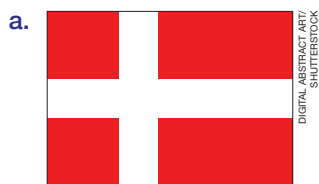
Não, porque elas se cruzam.

234 Duzentos e trinta e quatro

Peça que observem o mapa e pergunte a eles quais outras ruas representadas no mapa dão ideia de retas concorrentes e quais outras dão ideia de retas paralelas. Os estudantes podem mencionar os pares de ruas: Rua da Sombra e Rua Novo Mundo, Avenida das Ameixeiras e Rua da Independência, Avenida das Ameixeiras e Rua Novo Mundo, no caso de ruas que dão ideia de retas concorrentes; e a Rua da Sombra e a Avenida das Ameixeiras, no caso de ruas que dão ideia de retas paralelas.

Caso a localização da escola possibilite, questione-os sobre ruas próximas à rua da escola que deem ideia de retas paralelas e de retas concorrentes. Se considerar oportuno, comente uma curiosidade: o símbolo de igualdade em Matemática (=) foi criado pelo matemático inglês Robert Recorde (1510-1558). Para ele, nada era mais igual que um par de retas paralelas.

- 1 Observe as representações das bandeiras. Escreva se as faixas brancas de cada bandeira dão ideia de **retas paralelas** ou de **retas concorrentes**.



Dinamarca

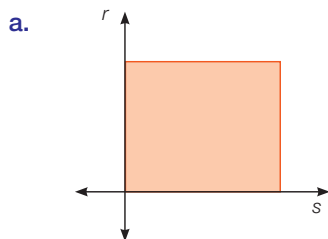
Retas concorrentes.



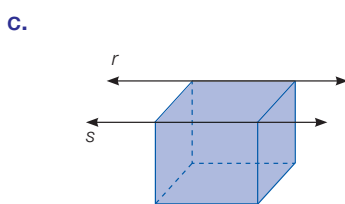
Cabo Verde

Retas paralelas.

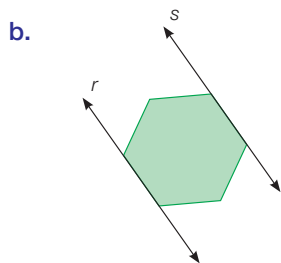
- 2 Observe as figuras. As retas r e s representadas em cada uma são paralelas ou concorrentes? Por quê?



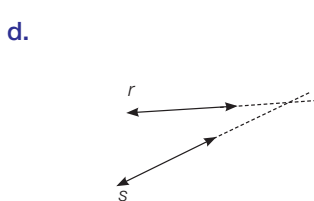
Retas concorrentes, porque elas se cruzam.



Retas paralelas, porque elas não se cruzam mesmo que se prolonguem.



Retas paralelas, porque elas não se cruzam mesmo que se prolonguem.



Retas concorrentes, porque elas se cruzam no prolongamento dos traçados.

A **atividade 1** possibilita observar se os estudantes identificam retas paralelas e retas concorrentes nas imagens de bandeiras de dois países. Sugira a eles que realizem uma pesquisa a respeito das bandeiras do Brasil ou de outros países, obtendo informações sobre o significado de suas cores e formas.

Na **atividade 2**, os estudantes devem identificar pares de retas paralelas e de retas concorrentes de acordo com os conceitos apresentados e justificar as respostas. A variação de perspectiva é importante para os estudantes treinarem a aplicação dos conceitos em estudo a todo tipo de representação. A relação das retas com os lados de um polígono também é importante de ressaltar; por exemplo, no **item b**, verifique se os estudantes reconhecem outros pares de retas paralelas ou de retas concorrentes, ao prolongar os lados do hexágono.

Sugestão de atividade

É sempre produtivo relacionar os conteúdos trabalhados em sala de aula com o espaço de convívio dos estudantes. No caso do estudo de paralelismo e perpendicularidade de retas, você pode propor aos estudantes que construam um mapa das ruas próximas à escola contendo as ruas principais e alguns pontos de referência. Para a composição do mapa, a turma pode ser dividida

em grupos e, com a autorização dos responsáveis e acompanhados pelo professor, fazer uma caminhada nas imediações, esboçando em papel quadriculado as principais partes do trajeto. Em sala de aula, os estudantes reorganizam as informações formando o mapa com ruas paralelas e ruas transversais à rua da escola. Se necessário, ajude-os escrevendo algumas frases que correspondam ao espaço representado.

Objetivo

Explorar o conceito de perpendicularidade.

BNCC em foco

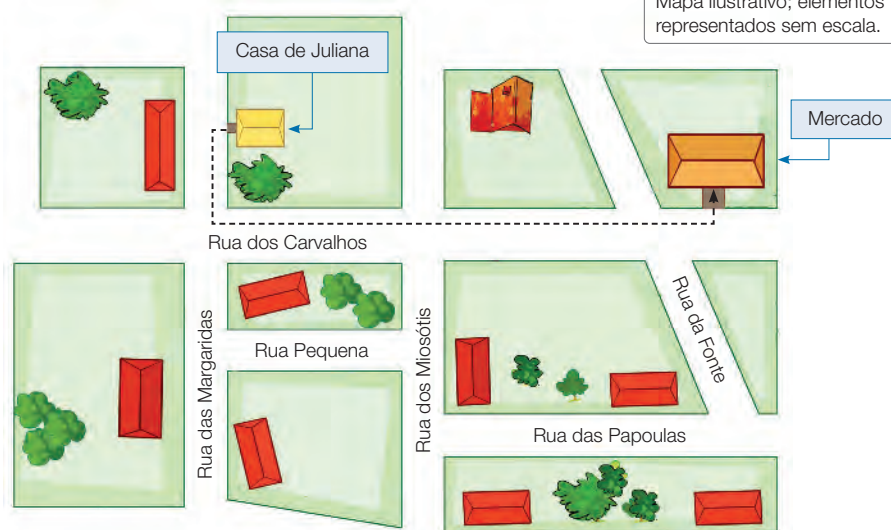
(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

Na aula

É importante garantir que os estudantes compreendam que as retas perpendiculares são um caso particular de retas concorrentes. Assim, aproveite as atividades que apresentam mapas de ruas para explicar que a ideia de retas perpendiculares se associa à situação de duas ruas em que, ao caminhar por uma delas, precisamos dar um giro de um quarto de volta para caminharmos pela segunda rua. Eles podem perceber que a ideia de um quarto de volta está associada a um ângulo reto.

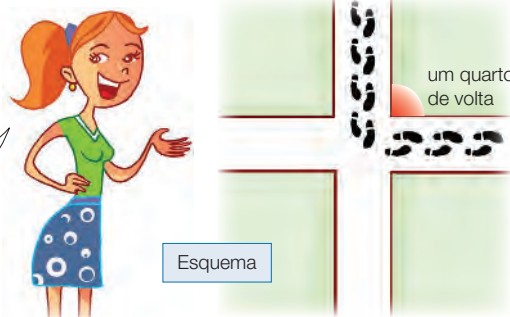
Retas perpendiculares

No mapa, a linha tracejada representa o caminho que Juliana fez da casa onde mora ao mercado.

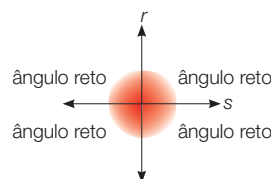


Juliana saiu de casa, e quando chegou à esquina da Rua dos Carvalhos com a Rua das Margaridas, deu um giro de **um quarto de volta** à esquerda.

Ao dar um giro de um quarto de volta na esquina, eu entrei em uma rua **perpendicular** à rua onde eu estava. Neste esquema, as ruas são perpendiculares.



Essas ruas que se cruzam formando quatro ângulos de um quarto de volta dão ideia de retas concorrentes que formam quatro ângulos retos. Dizemos que essas retas são **retas perpendiculares**, como as retas r e s representadas na figura.



236 Duzentos e trinta e seis

Sugestão de atividade

Proponha aos estudantes que, com o apoio de um familiar, pesquisem o mapa de uma cidade planejada – como Brasília, Teresina, Aracaju, Belo Horizonte, Goiânia ou Palmas – no qual o traçado das ruas favorece a visualização de paralelismo e perpendicularidade. Oriente-os a identificar exemplos de ruas paralelas, concorrentes não perpendiculares e perpendiculares. Solicite que registrem suas observações por meio de desenhos, anotações ou capturas de tela e levem para compartilhar com os colegas, estimulando a troca de ideias e o reconhecimento de padrões geométricos no cotidiano.

- 1 Descreva a um colega a localização da rua da sua escola, usando a palavra “paralela” ou “perpendicular”. **Resposta pessoal.**
- 2 Observe, em cada figura, as retas concorrentes e os ângulos destacados.

Figura 1

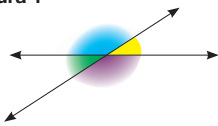
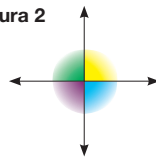


Figura 2



- a. Compare o canto de uma folha de papel (que pode ser associado a um ângulo reto) com cada um dos ângulos destacados e complete os quadros.

Quadro da figura 1

Cor da abertura do ângulo	Ângulo reto, agudo ou obtuso?
	Agudo.
	Obtuso.
	Obtuso.
	Agudo.

Quadro da figura 2

Cor da abertura do ângulo	Ângulo reto, agudo ou obtuso?
	Reto.
	Reto.
	Reto.
	Reto.

- b. Quais retas são perpendiculares: as retas da figura 1 ou as retas da figura 2?

Retas da figura 2.

- 3 Observe na figura as representações das retas 1, 2, 3, 4 e 5.

- a. Quais são os números que identificam um par de retas paralelas?

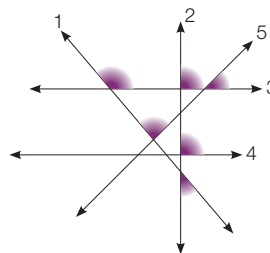
3 e 4.

- b. Quais são os números que identificam um par de retas concorrentes.

Exemplos de resposta: retas 2 e 5, retas 2 e 3.

- c. Compare o canto de uma folha de papel (que pode ser associado a um ângulo reto) com os ângulos que destacamos nesta figura. Depois, escreva os números que identificam um par de retas perpendiculares.

Exemplos de resposta: retas 2 e 4, retas 1 e 5.



A **atividade 1** permite que os estudantes relacionem conceitos matemáticos – como paralelismo e perpendicularidade – a situações do cotidiano. A ideia de perpendicularidade, em especial, pode ser observada tanto na organização urbana quanto em conteúdos geométricos escolares, sendo uma ponte entre teoria e prática.

Caso a localização da escola não favoreça as descrições solicitadas, leve para a sala de aula um mapa de ruas (impresso ou digital) e selecione um trecho que possibilite a observação desses conceitos. Oriente os estudantes a identificar exemplos de ruas paralelas e perpendiculares e a formular frases semelhantes às do enunciado, estimulando o uso adequado do vocabulário geométrico.

Na **atividade 2**, os estudantes podem identificar duas retas perpendiculares como aquelas que formam quatro ângulos retos entre si. Peça a eles que, antes de comparar a abertura dos ângulos com o canto da folha de papel, estimem se têm abertura maior ou menor que a abertura do ângulo reto e, então, confirmem as estimativas fazendo a comparação solicitada.

No **item b**, verifique se os estudantes percebem que todas as retas perpendiculares são concorrentes, mas nem todas as retas concorrentes são perpendiculares.

A **atividade 3** trabalha com a identificação de retas paralelas, concorrentes e perpendiculares. Se necessário, sugira aos estudantes que usem o canto reto de uma folha de papel sulfite para comparar a abertura dos ângulos formados pelas retas e classificá-las em perpendiculares ou não perpendiculares.

Objetivo

Explorar o conceito de simetria e de reflexão.

BNCC em foco

(EF04MA19) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de *softwares* de geometria.

Na aula

No estudo da Geometria, o conceito de simetria é um dos que apresentam componente cultural mais forte, pois está presente na Arte da Antiguidade e em produções atuais, percorrendo toda a História em diversas expressões da criação humana, o que denota uma tendência permanente do ser humano na busca pelo equilíbrio nas formas. Na natureza, a simetria é observável em todas as esferas, desde a mineral (a forma dos cristais de quartzo, por exemplo) até a vegetal (formas de frutos, folhas e flores) e a animal (nos contornos coloridos da pele de alguns animais selvagens, por exemplo).

Simetria

Gilda desenhou e recortou uma figura em uma folha de papel. Observe como ela fez.

1º



Gilda pegou uma folha de papel.

2º



Depois, ela dobrou a folha ao meio.

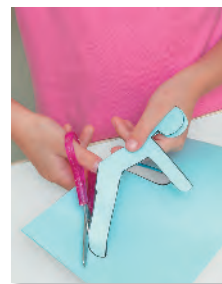
3º

Em seguida, desenhou a metade de uma figura na folha.



4º

Por fim, Gilda recortou a figura nas linhas de seu contorno e desdobrou-a.



Ao fazer esse passo a passo, Gilda construiu a seguinte figura:



Cuidado ao usar a tesoura!

Dizemos que a figura recortada apresenta **simetria**, pois tem duas partes que coincidem quando são dobradas uma sobre a outra.

A linha de dobra na folha representa o **eixo de simetria** da figura.

Use o passo a passo de Gilda, desenhe e recorte uma figura que apresente simetria. Destaque o eixo de simetria da figura e compartilhe seu desenho com os colegas. **Resposta pessoal.**

238 Duzentos e trinta e oito

Distribua aos estudantes uma folha de papel sulfite ou de outro tipo que seja facilmente dobrável. Peça que dobrem a folha ao meio, desenhem o contorno de uma figura qualquer e depois a recortem, do mesmo modo como fez Gilda. Depois, peça-lhes que tracem o eixo de simetria e que compartilhem o desenho com os colegas.

Outro modo de evidenciar a simetria em uma figura plana é por meio do uso de um espelho posicionado ao longo do eixo de simetria. Por exemplo, um espelho colocado sobre a dobra da folha de Gilda mostraria a parte que falta da figura, que aparecerá após o recorte.

1 Trace um eixo de simetria nos desenhos. Use uma régua para auxiliar no traçado.

a.
Exemplos de resposta.

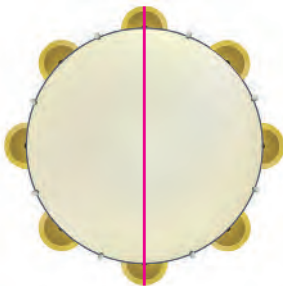


c.

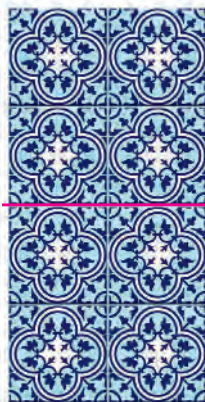


As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

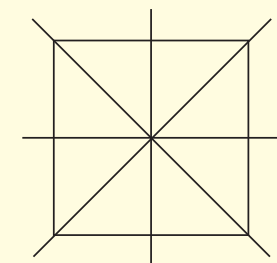
b.



d.



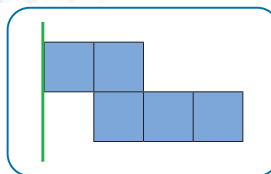
ILUSTRAÇÕES: ALBERTO DE STEFANO/ARQUIVO DA EDITORA



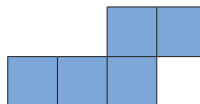
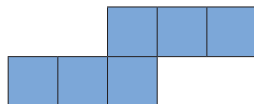
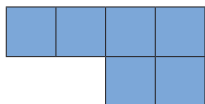
ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

4 eixos de simetria

2 A figura do quadro é uma das partes de uma figura que apresenta simetria. A linha verde é o eixo de simetria dela. Marque com um **X** a outra parte dessa figura.



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA



Duzentos e trinta e nove **239**

Sugestão de atividade

Peça aos estudantes que levem para a sala de aula figuras recortadas de jornais ou revistas e investiguem, utilizando espelhos, os eixos de simetria delas. Grande parte dos logotipos ou logomarcas tem simetria de reflexão. Não se esqueça de orientar os estudantes a manusearem o espelho com cuidado, para não se cortarem.

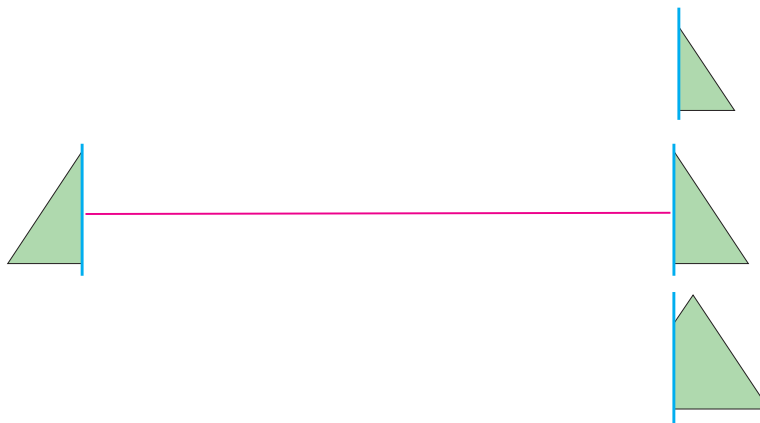
Na **atividade 3**, verifique as estratégias usadas pelos estudantes para determinar a qual parte da figura geométrica com indicação de eixo de simetria é correspondente a outra representação. Depois de validar as respostas, peça aos estudantes que contem como fizeram para resolver a questão.

A **atividade 4** explora a simetria de reflexão de diferentes modos. Lembre aos estudantes que uma figura apresenta simetria em relação a um eixo quando, ao "dobrá-la" nesse eixo de simetria, as duas partes da figura coincidem.

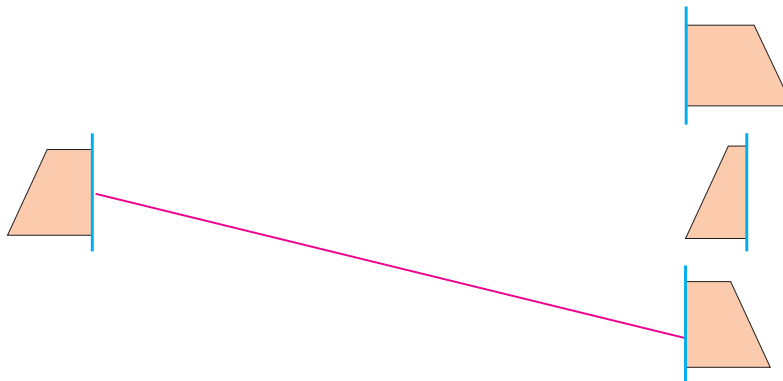
Pergunte aos estudantes se eles reconhecem no cotidiano exemplos de simetria. Como a simetria está presente em inúmeras situações (em fachadas de prédios e na pintura, por exemplo), é provável que eles apresentem muitas contribuições à discussão, que pode ser aprofundada com perguntas que os levem a reconhecer os benefícios de uma figura simétrica. Por exemplo, pergunte o que achariam de um campo de futebol em que as partes de cada lado da linha do meio de campo fossem diferentes uma da outra. Nesse caso, a falta de simetria ofereceria condições diferentes às duas equipes.

- 3** Ligue cada figura do lado esquerdo da página a uma figura do lado direito da página, de maneira que a figura geométrica formada por essas duas partes ligadas apresente simetria. As linhas azuis representam eixos de simetria.

a.



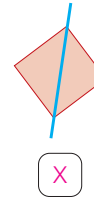
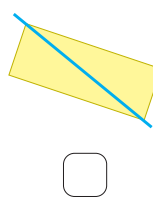
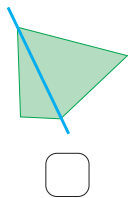
b.



Agora, escreva o nome das figuras geométricas formadas.

Triângulo, quadrilátero.

- 4** Marque com um **X** a figura que apresenta simetria em relação ao eixo azul traçado.



240 Duzentos e quarenta

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

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

Indicação para você

BRASIL. TV Escola. **Simetria**. Arte e Matemática. Brasília: Ministério da Educação, [20--]. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=20794. Acesso em: 7 jul. 2025.

Nesse vídeo, da série "Arte e Matemática", apresenta-se a ideia de simetria nas mais diversas situações. Na Matemática, ela é abordada em curiosas relações numéricas; na Física, é percebida na delicada simetria dos cristais. A ideia de simetria também é observada em manifestações artísticas, como na arquitetura (fachadas de edifícios em Minas Gerais), na pintura (em quadros de Vicente do Rego Monteiro e Rubem Valentim, entre outros), na dança (em coreografias) e na música (com relação ao ritmo que se repete no tempo).

Memória da simetria

Material: 16 cartas do **Material complementar**.

Jogadores: 2, 3 ou 4.

Regras:

- Distribua as cartas viradas para baixo na mesa, sem que uma fique em cima da outra.
- Os jogadores decidem quem vai começar o jogo.
- O primeiro jogador escolhe duas cartas e verifica se juntas formam uma figura com simetria. Se formarem, o jogador guarda as cartas e passa a vez para o jogador seguinte. Se as cartas não formarem uma figura com simetria, o jogador devolve as cartas ao mesmo lugar e passa a vez para o jogador seguinte.
- O jogo continua até que todos os pares de cartas que formam uma figura com simetria tenham sido encontrados.
- Ganha quem tiver mais pares de cartas guardados ao final.

Joguem novamente e anotem no quadro a seguir o nome do vencedor de cada rodada.

Rodada	Vencedor
1ª	
2ª	
3ª	



VICTOR TAVARES/ARQUIVO DA EDITORA

Questões sobre o jogo

Responda às questões oralmente.

- 1 Como você identificou os pares de cartas que formavam uma figura com simetria?
Resposta pessoal.
- 2 Houve alguma dupla de cartas que você teve dificuldade de reconhecer simetria? Por quê? **Respostas pessoais**
- 3 Quais estratégias você usou para lembrar onde estavam as cartas?
Resposta pessoal.

Duzentos e quarenta e um **241**

Vamos jogar

Objetivos

- Estimular a atenção, a memória visual e estratégias de comparação.
- Reconhecer simetria de reflexão.

BNCC em foco

(EF04MA19) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de softwares de geometria.

Competências gerais 8, 9 e 10.

Competência específica 4.

Na aula

Como as cartas do jogo precisam ser recortadas, é necessário sempre alertar os estudantes sobre os cuidados no manuseio da tesoura.

Durante o jogo, observe o comportamento dos estudantes, destacando atitudes como esperar a vez, ajudar o colega e respeitar as decisões. Incentive que compartilhem verbalmente suas estratégias e raciocínios, promovendo a empatia, a cooperação e o desenvolvimento da autonomia, o que contribui para o desenvolvimento das **competências gerais 8, 9 e 10**.

Ao responder às **questões 1 e 2**, bem como ao relatar as estratégias utilizadas para lembrar a posição das cartas na **questão 3**, os estudantes exercitam observação criteriosa, organização de informações relevantes, atenção e memória, o que contribui para o desenvolvimento da **competência específica 4**.

Objetivo

Explorar simetria de reflexão na malha quadriculada.

BNCC em foco

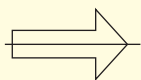
(EF04MA19) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de softwares de geometria.

Competência específica 5.

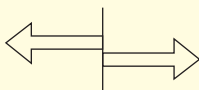
Na aula

A malha quadriculada é um recurso eficaz para explorar figuras que apresentam simetria, especialmente aquelas com contornos formados por segmentos de reta. Ela facilita a repetição do traçado em atividades que envolvem completar a parte ausente da figura, seja por oferecer linhas retas que servem como guias, seja por auxiliar na contagem dos lados dos quadrinhos desenhados. Além disso, é possível potencializar essas atividades por meio de softwares de geometria, que ampliam as possibilidades de investigação e interação e contribuem para o desenvolvimento da **competência específica 5**.

Comente que, para que uma figura apresente simetria de reflexão, não basta cada uma de suas duas partes ter a mesma forma e o mesmo tamanho que a outra. Também é preciso que estejam na posição “refletida” em relação ao eixo de simetria. Por exemplo:



Apresenta simetria de reflexão.



Não apresenta simetria de reflexão.

Simetria na malha quadriculada

Pedro desenhou duas figuras em malhas quadriculadas. Nas figuras desenhadas por Pedro, as linhas azuis são os eixos de simetria.

Figura 1

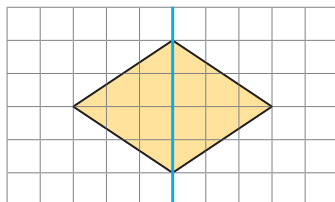
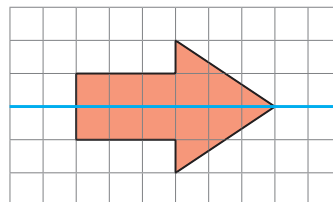
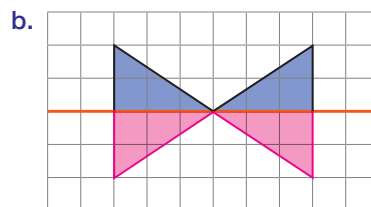
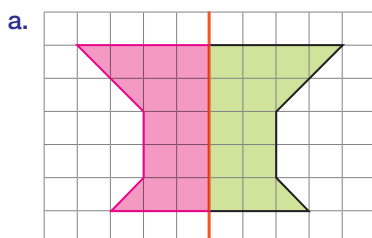


Figura 2

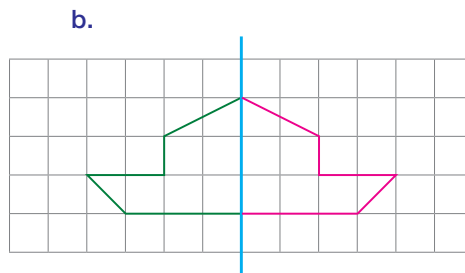
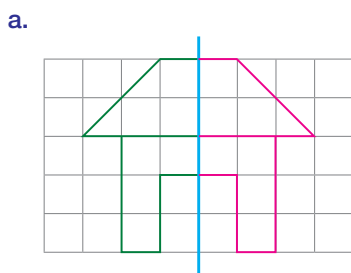


A parte da figura 1 que está desenhada à direita do eixo de simetria tem o mesmo formato e as mesmas medidas da parte dessa figura que está desenhada à esquerda do eixo. Essas duas partes coincidem se dobradas uma sobre a outra, tendo o eixo traçado como linha de dobra. O mesmo ocorre com as partes acima e abaixo do eixo de simetria da figura 2. Dizemos que essas figuras apresentam simetria.

Ajude Pedro a completar as figuras a seguir, sabendo que o eixo de simetria é a linha laranja.



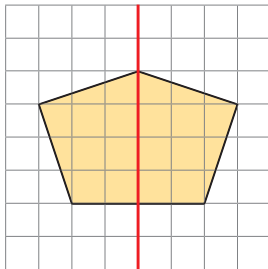
- 1 Desenhe a outra parte para completar cada uma destas figuras, para que elas apresentem simetria em relação à linha azul. Se necessário, use uma régua.



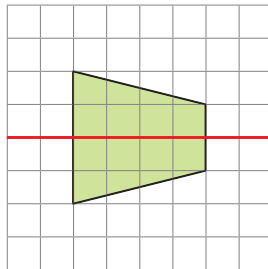
242 Duzentos e quarenta e dois

Na **atividade 1**, observe se os estudantes utilizam a contagem dos quadradinhos da malha a partir do eixo de simetria como estratégia para completar o desenho. Esse procedimento ajuda a manter proporção e posicionamento corretos na parte simétrica. Aproveite para reforçar a importância de identificar a posição dos elementos em relação ao eixo e estimular o uso da régua para garantir precisão nos traçados.

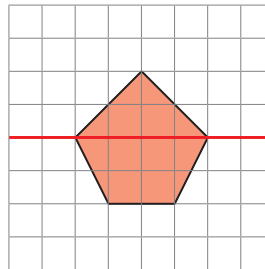
2 Marque com um **X** as figuras que apresentam simetria em relação à linha vermelha.



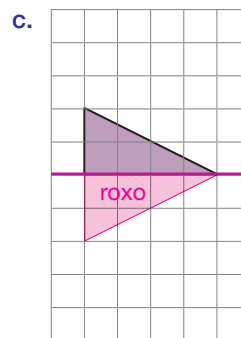
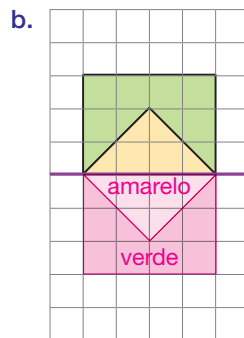
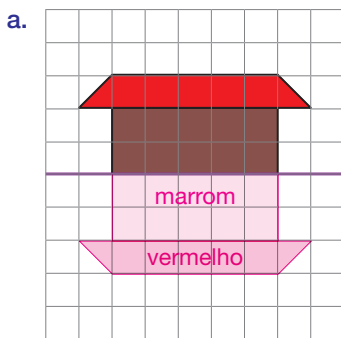
X



X



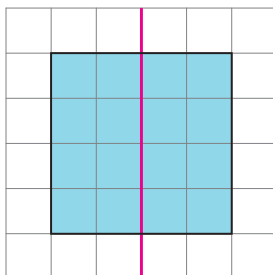
3 Complete as figuras na malha quadriculada, sabendo que elas apresentam simetria em relação à linha roxa.



ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA
ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

4 Analise a figura a seguir e faça o que se pede.

a. Exemplo de resposta:



b. Espera-se que os estudantes encontrem diferentes respostas, que podem ser linhas na horizontal, na vertical ou na diagonal dividindo a figura em exatamente duas partes que coincidem, se dobradas uma sobre a outra, tendo o eixo como linha de dobra.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

- Com o auxílio de uma régua, trace um eixo de simetria da figura.
- Compare com os colegas e verifique se vocês traçaram o mesmo eixo de simetria.
- Quantos eixos de simetria podem ser desenhados nessa figura? 4 eixos.

Duzentos e quarenta e três **243**

Na **atividade 2**, verifique se os estudantes determinam com facilidade as figuras que representam simetria em relação ao eixo determinado. Essa atividade permite o desenvolvimento da habilidade **EF04MA19**.

Na **atividade 3**, observe se os estudantes compreenderam corretamente a proposta completando as figuras com simetria em relação à linha roxa e utilizando a mesma cor da parte já preenchida. Para apoiar esse processo, proponha perguntas que estimulem a análise e a comparação, como:

- O que você observou na parte já pintada da figura? Ela pode ajudar a completar o outro lado?
- A figura que você pintou ficou igual à outra parte?
- Você usou a mesma cor da parte que estava pintada? Por que isso é importante?
- Você acha que, se dobrássemos o papel sobre a linha roxa, as partes pintadas coincidiriam? Por quê?

Na **atividade 4**, os estudantes devem analisar a figura apresentada em malha quadriculada, identificar eixos de simetria possíveis e registrar suas observações. O objetivo é ampliar a percepção visual e estimular o raciocínio geométrico por meio da experimentação e da comparação entre os pares.

Indicação para você

MOREIRA, Paula Burkardt. Plano de aula: simetria de reflexão utilizando o GeoGebra. **Nova Escola**, 2024. Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/4ano/matematica/simetria-de-reflexao-utilizando-o-geo-gebra/989>. Acesso em: 29 jul. 2025.

Caso a escola disponha de computadores ou *tablets* com acesso à internet, é possível enriquecer o trabalho com simetria ao incorporar as atividades propostas nesse plano de aula, que favorecem a autonomia dos estudantes e estimulam práticas investigativas no campo da matemática.

Objetivo

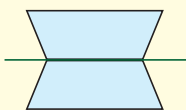
Explorar a ideia de simétrica de uma figura.

BNCC em foco

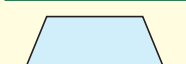
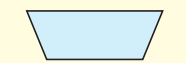
(EF04MA19) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de *softwares* de geometria.

Na aula

É comum falar em simetria de uma figura quando a ideia envolvida se relaciona de fato com a ideia de simétrica de uma figura, e não de simetria na própria figura. A diferença entre os conceitos é que, no caso de simetria na própria figura (exemplo 1), o eixo de simetria está nela mesma, dividindo-a em duas partes iguais em forma e em tamanho; no caso de uma figura simétrica de outra (exemplo 2), o eixo está fora da figura ou toca seu contorno. Assim como no caso da observação das figuras com simetria, o uso do espelho também pode ser um interessante recurso para a verificação da simétrica de uma figura.



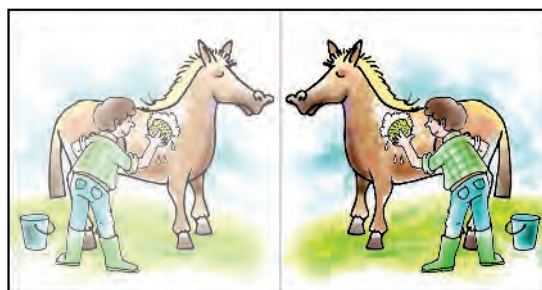
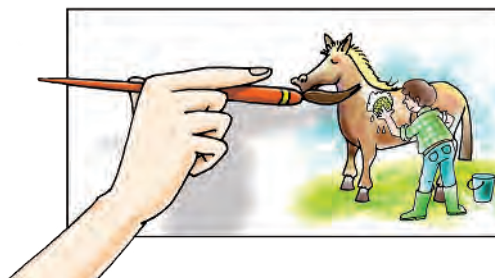
Exemplo 1



Exemplo 2

Simétrica de uma figura

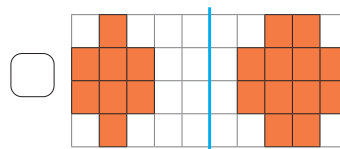
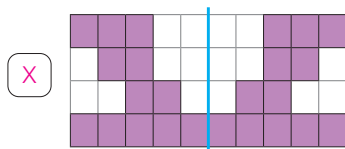
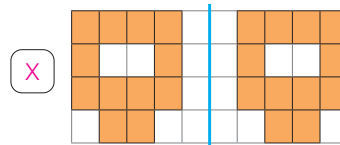
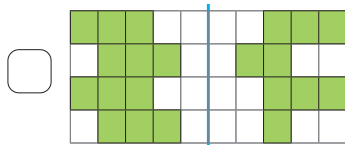
Silvana pintou uma figura com guache e depois dobrou a folha ao meio com cuidado. Quando as duas partes da folha se tocaram, a tinta formou uma nova figura do cavalo do outro lado da folha mas com a posição invertida.



A figura formada, ao dobrar a folha de papel, tem o mesmo formato e as mesmas medidas da figura original.

Cada uma dessas duas figuras é simétrica da outra em relação ao eixo de simetria representado pela linha de dobra da folha.

- 1 Marque com um **X** os desenhos que mostram uma figura e sua simétrica em relação ao eixo azul.



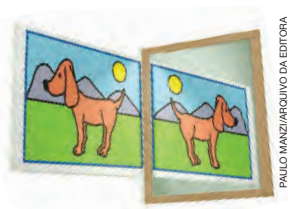
244 Duzentos e quarenta e quatro

Se considerar oportuno, proponha aos estudantes a realização da mesma experiência de Silvana utilizando guache ou outra tinta escolar lavável. É fundamental orientar o uso moderado da tinta, evitando excesso que possa escorrer ou dificultar a formação nítida da figura. É imprescindível que as figuras pintadas sejam bastante simples, para que se obtenha uma figura com pouca deformação.

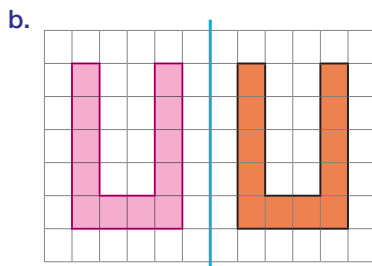
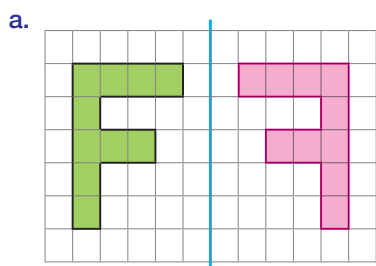
A atividade pode ser realizada na escola, preferencialmente em um espaço adequado, como a sala de arte ou outro ambiente que possibilite o uso de materiais com segurança e organização. Caso deseje envolver os familiares, ela também pode ser proposta como tarefa em casa, com o apoio de um adulto na preparação dos materiais e na execução da dobra sobre o eixo de simetria.

- 2 Na imagem, a simétrica da figura do cachorro é sua imagem refletida no espelho.

Imagine que há um espelho posicionado na linha azul em cada caso a seguir. Desenhe e pinte a simétrica das figuras que representam letras, ou seja, a imagem refletida no espelho.



PAULO MANZINI/ARQUIVO DA EDITORA



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA
ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

- 3 Em uma folha de papel, faça o que se pede.

- a. Dobre a folha em 4 partes iguais, como mostram as figuras.

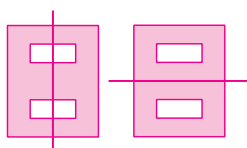


- b. Desenhe um quadrado como o da figura e recorte-o usando uma tesoura com pontas arredondadas.
c. Agora, desenhe como ficou a folha de papel após o recorte e trace com uma régua um eixo de simetria.



ILUSTRAÇÕES: RICARDO DANTRAS/ARQUIVO DA EDITORA

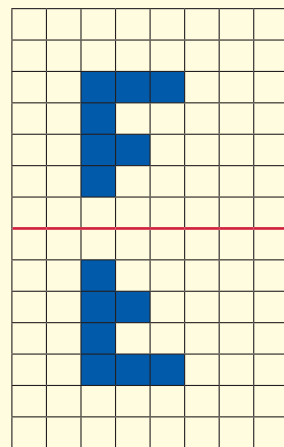
Exemplos de resposta:



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Na **atividade 1**, espera-se que os estudantes identifiquem figuras simétricas em relação ao eixo vertical azul. Observe se eles percebem que as figuras laranja do canto inferior direito não são simétricas em relação ao eixo azul, mas em relação a um eixo horizontal seriam.

O uso da malha quadriculada na **atividade 2** facilita o desenho e a obtenção da simétrica das figuras apresentadas: a determinação da distância de cada ponto de uma figura e de sua simétrica em relação ao eixo dado pode ser feita pela contagem do número de lados de quadrinhos. Por exemplo, no **item b**, a simétrica da letra U deve estar à mesma distância, de um lado de quadrinho, da linha azul. Proponha aos estudantes que desenhem, em uma folha de papel quadriculado, outras letras do alfabeto. Se necessário, desenhe na lousa algumas letras e indique eixos em diferentes posições (horizontal, vertical) para a obtenção da simétrica da letra. Por exemplo:



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

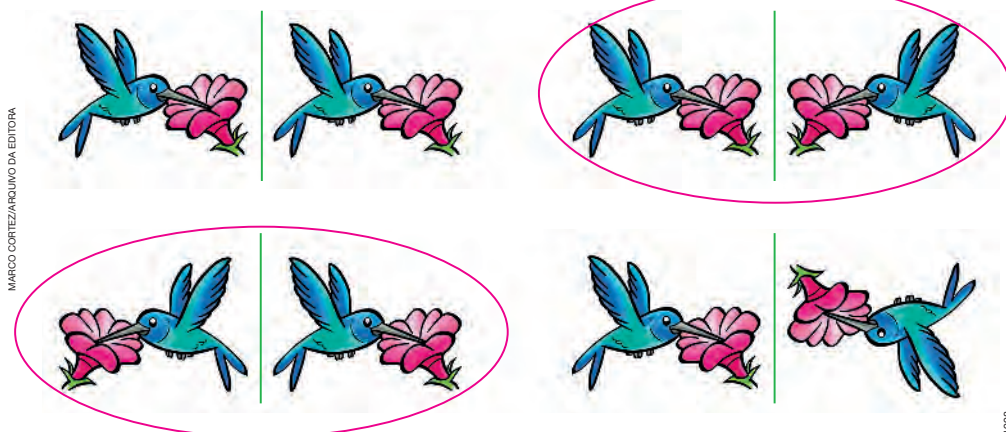
Na **atividade 3**, se considerar conveniente, organize os estudantes em duplas para facilitar o uso compartilhado de tesouras com pontas arredondadas e régua, materiais essenciais para a realização da proposta. Essa organização favorece a colaboração entre pares e garante maior segurança no manuseio dos instrumentos, especialmente durante o recorte da figura. Reforce a importância de utilizar os materiais com cuidado e atenção, preservando a integridade da folha dobrada e a precisão no traçado do eixo de simetria.

Na **atividade 4**, é importante reforçar o conceito de reflexão com os estudantes, para que eles determinem quais figuras são simétricas.

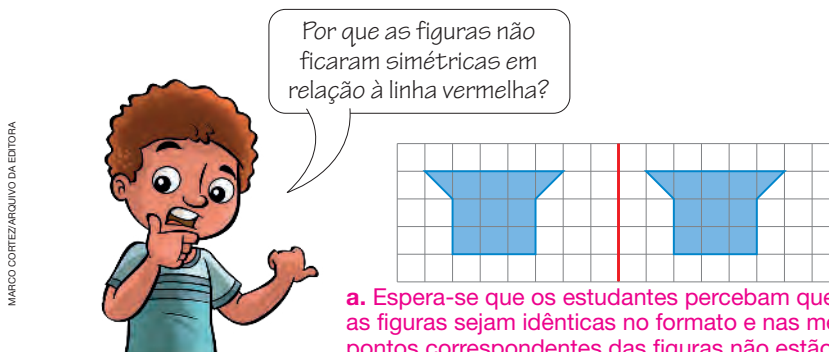
Caso tenham dificuldade para visualizar a simetria, eles podem posicionar um espelho sobre o eixo para facilitar a verificação. Recomende cuidado ao manusear o espelho. Seu uso permite também relacionar a ideia de simetria com a de referencial na descrição da localização ou do posicionamento de um objeto.

Na **atividade 5**, espera-se que eles percebam que, embora as figuras sejam idênticas, a posição delas em relação ao eixo de simetria está diferente. É importante ressaltar que, nessa propriedade, a posição da figura em relação ao eixo de simetria é fundamental para determinar se elas são simétricas, não bastando as figuras serem idênticas. Se julgar necessário, pergunte: "Quantos quadradinhos separam a figura da esquerda do eixo de simetria? E a figura da direita?" (2; 1).

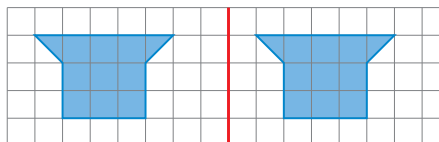
4 Contorne as figuras que são simétricas em relação à linha verde.



5 André fez duas figuras na malha quadriculada, mas elas não são simétricas em relação à linha vermelha.



Por que as figuras não ficaram simétricas em relação à linha vermelha?

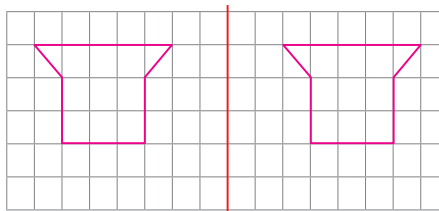


a. Espera-se que os estudantes percebam que, embora as figuras sejam idênticas no formato e nas medidas, os pontos correspondentes das figuras não estão à mesma distância da linha vermelha. Eles também podem afirmar que, se dobrarem a malha quadriculada no eixo, as figuras não vão coincidir.

a. Explique oralmente por que as figuras de André não ficaram simétricas.

b. Agora, utilize a malha quadriculada e faça o desenho de André de modo que as figuras sejam simétricas em relação à linha vermelha.

Exemplo de resposta:



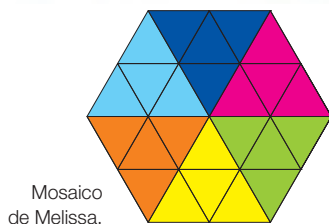
246 Duzentos e quarenta e seis

Sugestão de atividade

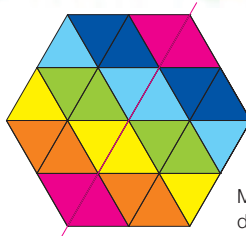
É possível explorar as imagens de vários objetos por meio de fotos e perguntar aos estudantes se eles sabem dizer de que objeto se trata. Pode-se, por exemplo, fotografar uma escova de cabelo a partir do cabo, levar a imagem para os estudantes e questionar: "Alguém sabe dizer que objeto é esse?". Algumas imagens são difíceis de ser identificadas, mas, de qualquer modo, esse tipo de atividade aguça a percepção e a observação dos objetos.

Mosaicos

Caio e Melissa estão construindo mosaicos.



Mosaico de Melissa.



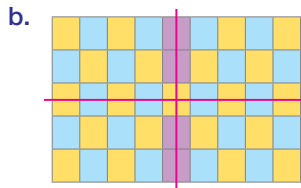
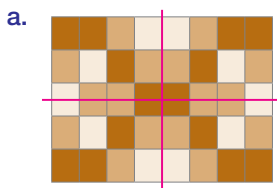
Mosaico de Caio.

O mosaico que Caio construiu tem um eixo de simetria, já o mosaico de Melissa não tem eixo de simetria.

Com uma régua, desenhe o eixo de simetria no mosaico que Caio construiu.

Mosaico é uma composição formada pela repetição de figuras que cobrem uma superfície sem sobreposição. Um mosaico pode ter um, vários ou nenhum eixo de simetria.

- 1 Os mosaicos a seguir apresentam simetria. Trace pelo menos um eixo de simetria em cada mosaico. **Exemplos de resposta:**



Duzentos e quarenta e sete **247**

Na aula

Na movimentação das peças, as crianças percebem que os encaixes dependem de características específicas das figuras, ampliando o olhar geométrico. Os trabalhos de Maurits Cornelis Escher (1898-1972) são reconhecidos mundialmente; seus mosaicos contam com precisão técnica e revelam conhecimentos matemáticos. Se possível, apresente alguns desses mosaicos para a turma, contribuindo para o desenvolvimento da **competência geral 3**.

Além disso, a exploração desse conteúdo possibilita a aproximação entre diferentes disciplinas: Matemática, **Arte** e **História**, contribuindo para o desenvolvimento da **competência específica 3**. Explique aos estudantes que o mosaico é uma arte milenar, produzida por muitos povos em diferentes épocas. Na Antiguidade, eram empregados principalmente na criação de pavimentos e paredes. Ainda hoje, o mosaico desperta muito interesse e tem grande uso na decoração, na tecelagem e na ornamentação arquitetônica.

Na **atividade 1**, espera-se que os estudantes observem que há mais de um eixo de simetria em cada figura. Após a correção coletiva, se perceber que nem todos identificaram corretamente esses eixos, promova um momento de troca entre os estudantes incentivando que compartilhem suas observações e estratégias, a fim de ampliar o repertório visual da turma.

Objetivo

Reconhecer padrões geométricos e conceitos de simetria em mosaicos.

BNCC em foco

(EF04MA19) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de softwares de geometria.

Competência geral 3.

Competência específica 3.

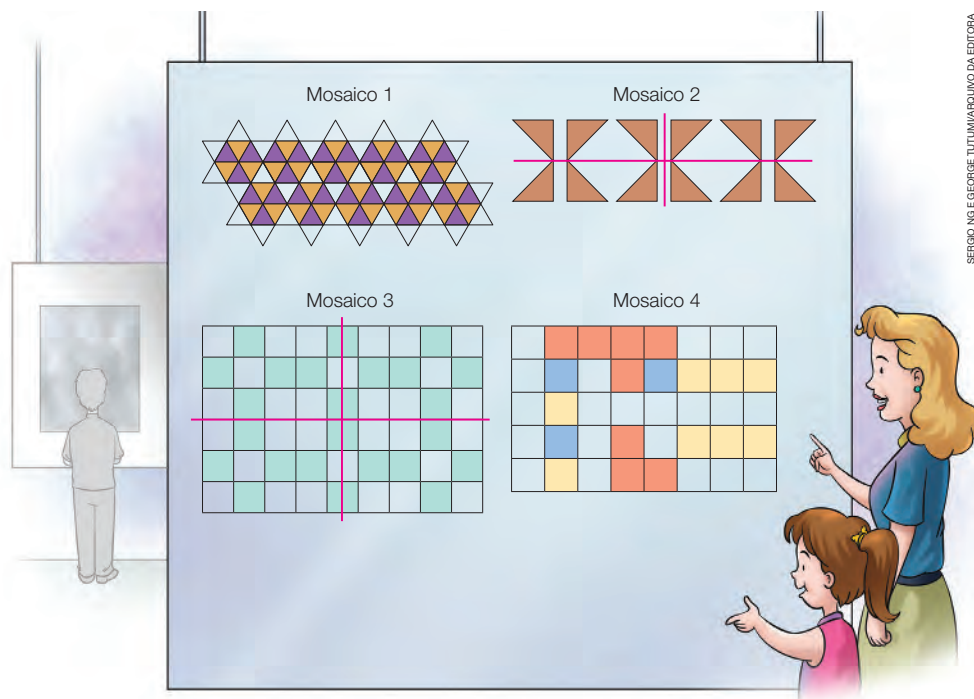
Na **atividade 2**, é importante que os estudantes visualizem os eixos de simetria para determinarem o padrão em alguns casos.

Sugira a construção de um caleidoscópio em grupos na sala de aula ou como tarefa de casa, com apoio familiar. Serão necessários:

- 3 espelhos (20 cm × 5 cm);
- miçangas ou continhas coloridas e bolinhas de papel crepom de várias cores;
- fita-crepe para prender os espelhos e as bases;
- papel-celofane, papel-manteiga, papel escuro e cartolina.

Montem um prisma de base triangular unindo com fita-crepe os 3 espelhos, com as faces espelhadas viradas para dentro. Sobre a cartolina, coloquem o prisma em pé e tracem o contorno de uma das bases (um triângulo equilátero de 5 cm de lado). Deixando em cada lado do triângulo uma borda de cerca de 0,5 cm, para dobrar e colar, recortem a cartolina. No centro do triângulo, façam um orifício (como mostrado na figura a seguir), através do qual possam observar as imagens que se formarão. Depois, revistam esse triângulo com plástico transparente, como se o orifício fosse a lente de uma máquina fotográfica.

2 Marina está com a mãe dela em uma exposição de mosaicos.



a. Quais desses mosaicos apresentam uma seqüência de figuras que formam um padrão?

Os mosaicos 1, 2 e 3.

b. Qual desses mosaicos não apresenta padrão?

O mosaico 4.

c. Escreva por que o mosaico escolhido não apresenta padrão.

Espera-se que os estudantes respondam que não há eixos de simetria no mosaico 4.

d. Trace, com uma régua, dois eixos de simetria nos mosaicos em que isso for possível.

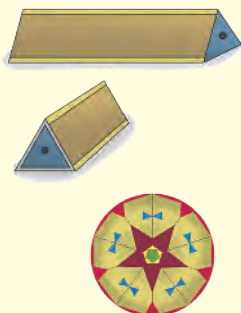
Importante

Um mosaico com padrão permite prosseguirmos desenhando e pintando as mesmas figuras, aumentando assim o mosaico.

248 Duzentos e quarenta e oito

Usando o triângulo de cartolina como molde, recortem mais dois triângulos: um de papel-celofane e outro de papel-manteiga. Fechem uma das extremidades do prisma com o triângulo de papel-celofane, coloquem as miçangas ou continhas e os pedacinhos de papel colorido e, em seguida, coloquem o triângulo de papel-manteiga. Fechem a outra extremidade do prisma com o triângulo de cartolina que tem um furo.

Por fim, encapem com o papel escuro todo o corpo do prisma, e o caleidoscópio estará terminado. Ao olhar pela lente, contra a luz, as imagens refletidas formarão padrões coloridos que mudam com o movimento.



Objetivos

- Interpretar dados em gráficos de barras duplas.
- Produzir texto com base na análise de dados apresentados em gráficos.

BNCC em foco

(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.

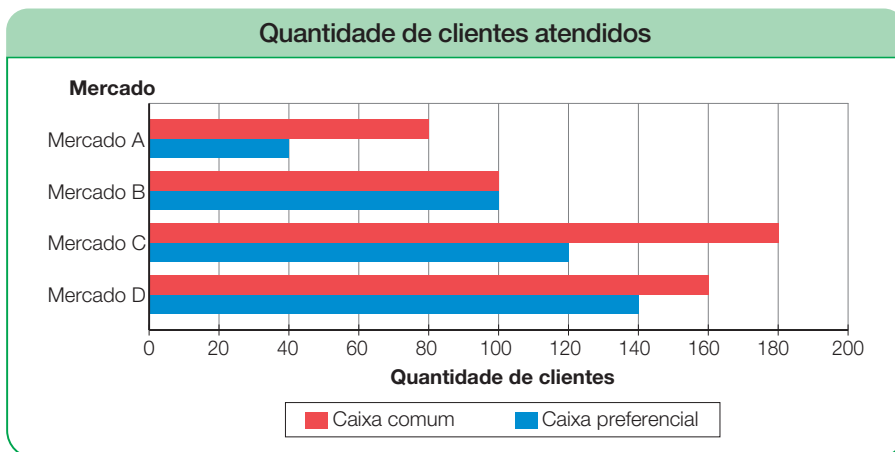
(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

Na aula

As atividades desta seção apresentam situações com dados organizados em gráficos de barras e colunas duplas – representações especialmente úteis para comparar duas categorias. É fundamental que os estudantes compreendam que ambos os conjuntos de dados devem ser expressos na mesma grandeza, correspondente ao eixo adotado. Por exemplo, não é adequado construir um gráfico desse tipo comparando número de horas com valores em reais. Também é importante que percebam a necessidade de incluir uma legenda clara, que diferencie as categorias representadas.

Interpretar dados em gráfico de barras duplas

- 1 A gerente de uma rede de mercados fez um gráfico para analisar a quantidade de clientes atendidos nos caixas comum e preferencial.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. Qual foi o tema da pesquisa? A quantidade de clientes atendidos nos caixas comum e preferencial de quatro mercados.
- b. O que indicam as barras azuis do gráfico? Como você descobriu isso? A quantidade de clientes atendidos no caixa preferencial dos mercados. Espera-se que os estudantes observem a legenda e os eixos para essa conclusão.
- c. Qual foi o mercado que teve a mesma quantidade de clientes atendidos nos caixas comum e preferencial? Mercado B.
- d. Em qual mercado a quantidade de clientes atendidos no caixa comum foi o dobro da quantidade de clientes atendidos no caixa preferencial? Mercado A.
- e. Além de mercados, que outros estabelecimentos têm caixa preferencial? Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes citem bancos, bilheterias de cinema, museus, entre outros estabelecimentos.

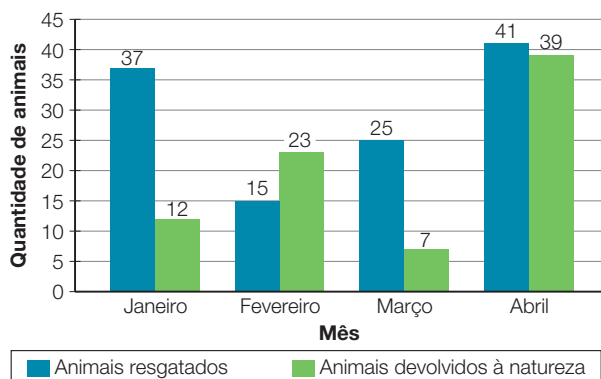
250 Duzentos e cinquenta

Na **atividade 1**, peça que observem e descrevam o gráfico verificando se eles compreendem a escala do eixo horizontal e percebem que ela corresponde à sequência dos múltiplos de 20, o que contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF04MA11**. Em seguida, oriente-os a responder individualmente às questões propostas.

Para enriquecer a atividade, proponha que cada estudante crie uma questão com base nos dados do gráfico e, depois, que troquem sua elaboração com a de um colega para resolução. Por exemplo, podem perguntar: “Quantos clientes foram atendidos ao todo no mercado A?”

- 2 Uma instituição cuida de animais silvestres que estão machucados para devolvê-los à natureza. Observe quantos animais foram resgatados e devolvidos à natureza no primeiro quadrimestre de 2027.

Quantidade de animais resgatados e devolvidos à natureza no 1º quadrimestre de 2027



Ave em reabilitação.

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. Em qual mês, houve mais animais resgatados? Abril.
- b. Em qual mês, houve mais animais devolvidos à natureza do que animais resgatados? Fevereiro.
- c. Como você descreveria o gráfico a um colega que não tenha acesso a esse gráfico?

Exemplo de resposta: Em janeiro, 37 animais foram resgatados e 12 foram devolvidos à natureza. Já em fevereiro, 15 animais foram resgatados e 23 foram devolvidos à natureza. Em março, 25 foram resgatados e 7 devolvidos à natureza. E, por fim, em abril, 41 animais foram resgatados e 39 foram devolvidos à natureza.

- d. Você conhece alguma instituição que cuida de animais silvestres para devolvê-los à natureza? Caso conheça, escreva o nome dela.

Resposta pessoal. Exemplos de resposta: Ibama e Projeto Tamar.

Duzentos e cinquenta e um **251**

Explore mais a **atividade 2** fazendo perguntas como: “Em que mês a diferença entre a quantidade de animais resgatados e devolvidos à natureza foi maior? E em que mês essa diferença foi menor?”.

No **item c**, há espaço para integrar o componente **Língua Portuguesa**, pois os estudantes vão elaborar um texto com informações claras e objetivas sobre o cuidado com animais silvestres e apresentá-lo a um colega que não tem acesso ao gráfico.

Um ponto importante a ressaltar é o fato de que o colega não está visualizando o gráfico que contém todos os dados relacionados à quantidade de animais resgatados e devolvidos à natureza, e, por isso, a comunicação deve ser clara e objetiva.

No **item d**, podem citar instituições ligadas à preservação ambiental, como o Ibama, o Projeto Tamar, entre outras.

Sugestão de atividade

- Reúna os estudantes em grupos de 5 ou 6 e, após uma breve discussão com cada grupo, eleja algumas personagens de desenho animado que farão parte da pesquisa da turma.
- Essa prévia é importante para que não haja uma quantidade muito grande de personagens, o que pode dificultar a representação gráfica.
- Depois de escolher as personagens, pergunte a cada estudante: “Qual dessas personagens é sua preferida?”. Com as respostas, a turma deve montar uma tabela que mostre a preferência dos meninos e das meninas e, depois, com base nos dados dessa tabela, construir um gráfico de barras duplas (vertical ou horizontal).

Conviver e respeitar

Objetivos

- Abordar a importância de atitudes que contribuam para a convivência baseada no respeito.
- Conhecer um jogo infantil originado em um país africano.

Na aula

Reúna os estudantes em uma roda de conversa, solicite que observem as fotos do início da seção e comentem o que elas mostram. A seguir, peça que façam a leitura compartilhada do texto e proponha algumas questões: “Vocês têm celular? Para que o utilizam?; Há alguém que os orienta sobre o tempo de uso do aparelho? Quem?; “Vocês gostam de jogar e de brincar em grupo? Com quem praticam essas atividades?; “O que vocês entendem por saúde física e mental?; “Vocês já sabiam que praticar atividades físicas faz bem para a saúde física e mental? Quais são os benefícios de praticar essas atividades?“. Caso os estudantes tenham dificuldade para responder, esclareça que saúde física envolve se sentir bem disposto para as atividades do dia a dia e saúde mental envolve o bem-estar emocional e psicológico consigo mesmo, sem preocupações emocionais, como ansiedade, medo ou tristeza.

Você gosta de atividades em grupo, como jogos e brincadeiras?

Observe as fotos e leia o texto a seguir.

Infográfico clicável Um ambiente escolar mais legal e organizado



Brincadeiras e jogos com os amigos divertem e fortalecem a amizade.

Atualmente, muitas crianças vêm deixando de brincar para ficar horas assistindo a vídeos ou jogando *games* no celular. A tecnologia é muito boa e faz parte do nosso dia a dia, mas ela não substitui as brincadeiras e os jogos com os amigos.

Ao participar de um jogo ou de uma brincadeira, você se diverte, se exercita, pode fazer novos amigos e convidar os que já conhece para fazer parte do grupo.

Além de divertir, as atividades em grupo como correr, jogar futebol, dançar, entre outras, fazem bem para a saúde física e a saúde mental, porque:

- auxiliam na circulação do sangue e fortalecem o coração;
- fortalecem os músculos e os ossos;
- melhoram a qualidade do sono;
- ajudam a desenvolver a concentração e a atenção;
- ajudam a desenvolver as habilidades sociais como conversar com os colegas, combinar as regras de um jogo e tentar resolver as discussões com calma.

Fonte: elaborado com base em INSTITUTO REAÇÃO. Os benefícios do esporte para crianças e adolescentes. Disponível em: <https://institutoareaao.org.br/os-beneficios-do-esporte-para-criancas-e-adolescentes/#>. Acesso em: 4 abr. 2025.

Conheça, a seguir, um jogo popular de um país africano chamado Nigéria. Jogue com os amigos na escola ou em casa.

252 Duzentos e cinquenta e dois

Após a conversa, comente com os estudantes que eles vão conhecer um jogo que se originou na Nigéria. Esse país se localiza no oeste da África e durante séculos reuniu impérios e reinos de grande riqueza econômica e cultural. Ao abordar o jogo com os estudantes, destaque a importância das culturas africanas para nossa formação.

A escolha do jogo africano contempla o **TCT Educação para Valorização do Multiculturalismo nas Matrizes Históricas e Culturais Brasileiras**.

Ao explorar o infográfico clicável *Um ambiente escolar mais legal e organizado*, converse com os estudantes sobre a importância de cada um dos itens abordados. Se possível, levante uma discussão sobre os direitos e deveres deles, abordando assim o **TCT Direitos da Criança e do Adolescente**.

Meu querido bebê

Adaptação de uma brincadeira infantil da Nigéria.

Um jogador é escolhido e sai. Os outros escolhem outro jogador para ser o “bebê”. O “bebê” deita no chão e os outros jogadores desenham o seu contorno. O “bebê” se junta aos outros jogadores. O jogador que saiu volta e tenta determinar quem é o “bebê”, baseado no contorno desenhado. Se acertar pontua e continua em uma nova rodada. Caso contrário outro assumirá o seu lugar. Ganha quem conseguir mais pontos.

CUNHA, Débora Alfaia da. **Brincadeiras africanas para a educação cultural**. Castanhal, PA: Edição do autor, 2016. Disponível em: <https://livroaberto.ufpa.br/server/api/core/bitstreams/b8c23af0-b37c-4418-b531-419d057b5ed3/content>. Acesso em: 4 abr. 2025.

Explorando o assunto

Divertir-se
com os amigos
é sempre bom!



PALLA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA

- 1 Quais atividades de lazer você pratica quando não está na escola? **Resposta pessoal.**
- 2 Marque com um **X** nas afirmações que você considerar corretas.
 - a. Correr, andar de *skate*, jogar futebol e brincar são atividades que fortalecem os músculos e divertem.
 - b. Para brincar e jogar em grupo, é preciso combinar as regras e respeitar os colegas.
- 3 Qual é o objetivo do jogo “Meu querido bebê”?
Exemplo de resposta: Descobrir de quem é o contorno desenhado no chão.

Faça a sua parte

Você pensa em mudar alguma atitude ao participar de um jogo ou de uma brincadeira em grupo? Converse com seus colegas sobre o que você pensou. **Resposta pessoal.**

Duzentos e cinquenta e três **253**

De acordo com Débora A. Cunha:

O levantamento de brincadeiras populares africanas nos permitiu compreender que esses jogos tradicionais apresentam algumas características e particularidades, como a predominância de brincadeiras coletivas e altamente desafiadoras, do ponto de vista da motricidade, cognição e do trabalho em grupo, e integradoras, na perspectiva da corporeidade individual.

[...]

Reconhecer, valorizar e positivar a ancestralidade africana, que caracteriza o povo brasileiro, permite aos alunos se perceberem herdeiros dessa cosmovisão e próximos culturalmente da criança dos países africanos. Nesse processo, os jogos e as brincadeiras surgem como uma profunda experiência intercultural e intracultural. Um encontro alegre com a cultura do “outro” e um mergulho em nossas próprias raízes culturais, híbridas e multicoloridas.

CUNHA, Débora Alfaia da. **Brincadeiras africanas para a educação cultural**.

Castanhal, PA: Edição do autor, 2016. p. 23-24.

Disponível em: <https://livroaberto.ufpa.br/server/api/core/bitstreams/b8c23af0-b37c-4418-b531-419d057b5ed3/content>.

Acesso em: 29 jul. 2025.

Após a leitura, oriente os estudantes a responder às questões do item **Explorando o assunto**. Faça a correção coletiva e proponha que respondam ao item **Faça a sua parte**. Enfatize que refletir sobre as próprias atitudes e verificar se devem ser mudadas contribui para melhorar a convivência entre todos.

O que você aprendeu neste capítulo?

O que você aprendeu neste capítulo?

Objetivo

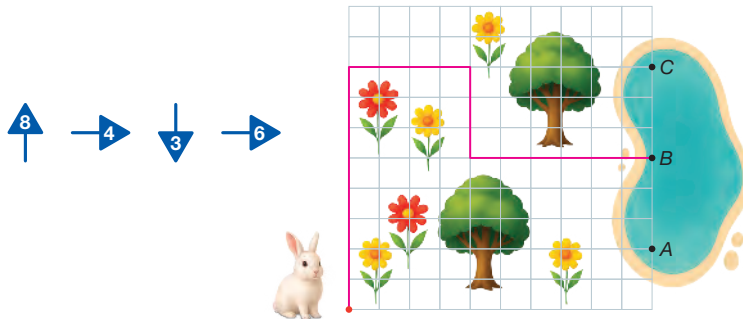
Rever e avaliar conceitos e procedimentos estudados no capítulo.

BNCC em foco

(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

(EF04MA19) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de *softwares* de geometria.

- Seguindo as instruções das setas e partindo do ponto vermelho, trace na malha quadriculada o caminho que o coelho fez para chegar até o lago.



Em qual ponto o coelho chegou? Marque com um X.

 A

 B

 C

- Nas imagens a seguir, as listras da blusa e as varetas da pipa parecem **retas paralelas** ou **retas concorrentes**.

a. Listras da blusa



Retas paralelas.

b. Varetas da pipa



Retas concorrentes.

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

- Contorne o desenho da casa que não apresenta simetria.



254 Duzentos e cinquenta e quatro

Na aula

Na **atividade 1**, os estudantes devem acompanhar o percurso do coelho na malha quadriculada seguindo o trajeto indicado pelas setas. Essa proposta permite avaliar a habilidade **EF04MA16**. Observe se eles compreendem a sequência de direções, identificando corretamente mudanças de sentido e utilizando termos como “direita” e “esquerda”. Analise se conseguem representar o

percurso com precisão na malha, respeitando a correspondência entre símbolo (seta) e movimento.

Na **atividade 2**, observe se os estudantes conseguem justificar suas respostas com base na direção das linhas e nos ângulos formados. Valorize comentários que envolvam noções como “mesma direção”, “cruzam em ângulo reto” ou “não se encontram”.

Para explorar mais a **atividade 3**, peça aos estudantes que desenhem o eixo de simetria nas figuras que não foram contornadas.

O que você aprendeu nesta unidade?

Objetivos

- Rever e avaliar conceitos e procedimentos estudados na **Unidade 4**.
- Realizar atividades que integram diferentes unidades temáticas.

BNCC em foco

Números: EF04MA03 e EF04MA07.

Geometria: EF04MA16 e EF04MA19.

Grandezas e medidas: EF04MA20 e EF04MA22.

Competência específica 3.

Na aula

As atividades da seção relacionam conceitos de diferentes unidades temáticas e, por essa razão, favorecem o desenvolvimento da **competência específica 3** de Matemática.

Na **atividade 1**, os estudantes interpretam uma situação cotidiana envolvendo horários e duração, o que permite avaliar a habilidade **EF04MA22**. Além disso, os cálculos referentes ao **item b** promovem a integração com a unidade temática **Números (EF04MA03)**.

Na **atividade 2**, os estudantes devem interpretar informações de uma placa de elevador para resolver situações envolvendo medidas de massa, mobilizando a habilidade **EF04MA20**. Ao calcular totais, estimar valores e fazer divisões simples, exercitam o raciocínio com números naturais, promovendo a integração com a unidade temática **Números (EF04MA03 e EF04MA07)**.

O que você aprendeu nesta unidade?

- 1 Camila faz judô no início da noite. Leia o que ela está falando e complete as frases.



- a. O relógio está marcando 17 h 50 min.
- b. A aula de judô de Camila começa às 18 horas.
- c. A aula de judô termina quando o ponteiro maior apontar para o número 12 e o menor apontar para o número 7.

- 2 Considere a placa de um elevador para responder às questões.



- a. Se a massa total das pessoas neste elevador medir 380 kg, ainda poderia entrar mais alguém? Em caso afirmativo, qual deve ser a medida máxima de sua massa?
Sim. A pessoa deve ter no máximo 40 kg.
- b. O elevador está vazio e 5 pessoas querem entrar. Qual deve ser a medida de massa máxima de cada uma para não ultrapassar os 420 kg? 84 kg
- c. A carga máxima do elevador corresponde, aproximadamente, a:
 1 tonelada. meia tonelada.

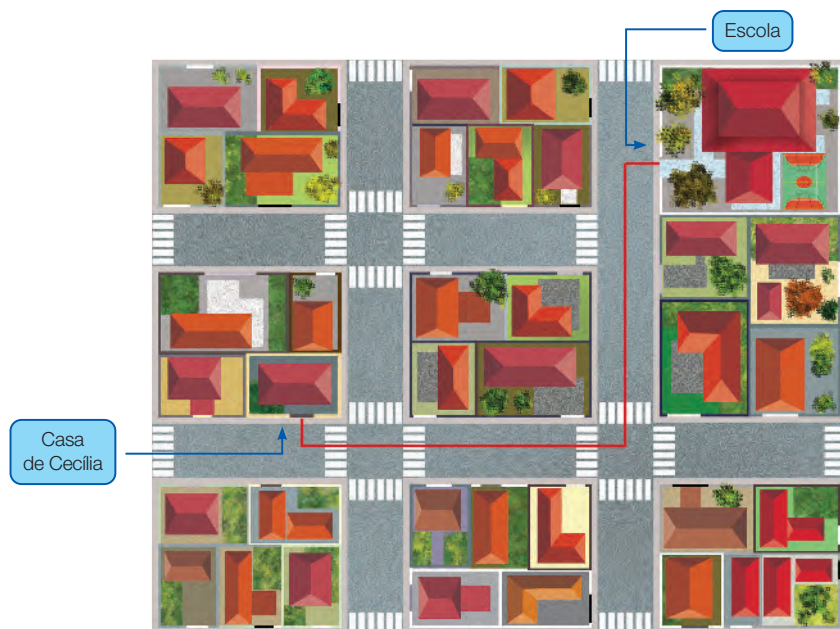
256 Duzentos e cinquenta e seis

- 3 Suelen comprou uma embalagem com 1 L de xampu. Ela já usou 300 mL. Quantos mililitros de xampu ainda tem na embalagem?

Ainda tem na embalagem 700 mL de xampu.

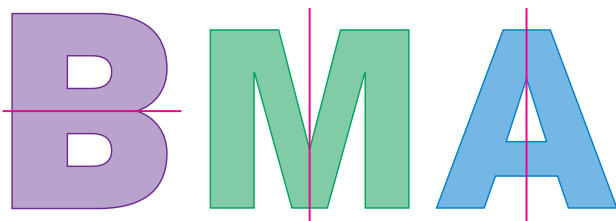
- 4 Analise o mapa, que mostra o caminho que Cecília fez para ir de sua casa à escola onde ela estuda.

Mapa ilustrativo; elementos representados sem escala.



Para entrar na rua da escola, Cecília deu um giro de uma volta, de meia-volta ou de um quarto de volta? Um quarto de volta.

- 5 Trace com uma régua o eixo de simetria do desenho de cada letra.



Se você não conseguiu resolver alguma atividade, peça ajuda a um colega ou ao professor.



Duzentos e cinquenta e sete **257**

Na **atividade 3**, verifique se os estudantes compreendem a relação entre litro e mililitro ao interpretar que 1 L equivale a 1 000 mL. Observe se conseguem calcular corretamente a quantidade restante de xampu e quais estratégias utilizam. Essa análise contribui para avaliar a habilidade **EF04MA20**, além de aspectos ligados à unidade temática **Números**, como o cálculo com números de até 4 ordens (**EF04MA03**).

Na **atividade 4**, verifique se os estudantes identificam corretamente o tipo de giro realizado por Cecília, reconhecendo mudanças de direção no mapa representado. Para ampliar, proponha que tracem um novo caminho até a escola e estimem se ele é maior, menor ou igual ao original. Essa abordagem permite avaliar deslocamentos no espaço (**EF04MA16**) e estimativas de comprimento (**EF04MA20**).

Na **atividade 5**, verifique se os estudantes identificam corretamente o eixo de simetria de cada desenho. Para explorar esse aspecto, pergunte como sabem que o eixo está bem posicionado e que as partes da letra são realmente simétricas. Uma solução esperada é o uso da régua para medir e comparar distâncias dos elementos à linha traçada. Assim, além de reconhecer a simetria (**EF04MA19**), eles também estarão usando instrumentos de medida em contexto geométrico, aproximando a atividade da unidade temática **Grandezas e medidas**.

Para concluir e sistematizar os conteúdos abordados na **Unidade 4**, promova com a turma uma conversa de retomada destacando os principais aprendizados de cada capítulo. Para finalizar, organize os estudantes em duplas ou pequenos grupos para discutir exemplos concretos de como os conteúdos estudados aparecem no cotidiano. Cada grupo pode compartilhar suas observações com a turma.

O que você aprendeu neste ano?

Objetivo

Avaliar a aprendizagem dos estudantes em relação a alguns conhecimentos importantes que foram explorados durante o ano.

Na aula

Atividade 1

Objetivos: Avaliar se os estudantes leem, identificam e comparam dados apresentados em tabela de dupla entrada e produzem texto de síntese.

BNCC: EF04MA01, EF04MA02, EF04MA03 e EF04MA27.

Nesta atividade, os estudantes devem interpretar uma tabela para responder aos itens. No **item a**, ao representar os números de maneiras diversas, eles demonstram compreender o sistema de numeração decimal. No **item b**, espera-se que comparem os números da última coluna da tabela identificando o maior público. É possível que alguns estudantes tenham dificuldade em escrever o número por extenso, omitindo elementos como “mil” ou invertendo ordens.

O que você aprendeu neste ano?

Vamos revisar juntos o que aprendemos este ano! Faça as atividades com atenção para verificar o quanto você progrediu.

- 1 Bia e Pedro pesquisaram os jogos da seleção feminina na Copa do Mundo de 2023 e organizaram os dados em uma tabela.

Número de torcedores da seleção feminina na Copa do Mundo de 2023

Países da disputa e placar	Estádio	Cidade	Torcedores presentes
Brasil 4 × 0 Panamá	Hindmarsh	Adelaide	13911
França 2 × 1 Brasil	Brisbane	Brisbane	49378
Jamaica 0 × 0 Brasil	Melbourne Rectangular	Melbourne	27639

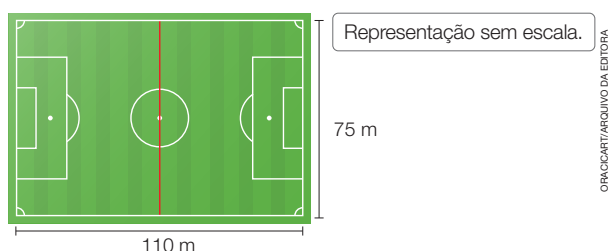
Fonte: elaborado com base em FIFA. Disponível em: <https://www.fifa.com/en/tournaments/womens/womensworldcup/australia-new-zealand2023/teams/brazil/stats>. Acesso em: 21 fev. 2025.

- a. Escreva a quantidade de torcedores presentes no jogo entre Jamaica e Brasil utilizando adições e multiplicações de duas maneiras diferentes.
Exemplo de resposta:
 $2 \times 10000 + 7 \times 1000 + 6 \times 100 + 39$
 $27000 + 1 \times 600 + 1 \times 30 + 1 \times 9$
- b. Qual estádio recebeu a maior quantidade de torcedores? Escreva por extenso essa quantidade. **Brisbane, que recebeu quarenta e nove mil, trezentos e setenta e oito torcedores.**
- c. Organize em ordem decrescente o número de torcedores em cada partida.
49378; 27639; 13911.
- d. A diferença entre o número de torcedores no estádio da cidade de Brisbane e no de Melbourne é maior que 10 mil? Explique. **Sim, pois $49378 - 27639 = 21739$.**
- e. Os três públicos somam aproximadamente 100 mil pessoas? Explique.
Não. Arredondando 13911, 49378 e 27639, temos 14000, 49000 e 28000, que somam 91000.
- f. Escreva um pequeno texto explicando o que você descobriu ao analisar a tabela.
Resposta pessoal.

258 Duzentos e cinquenta e oito

No **item c**, é possível avaliar se eles conseguem ordenar números naturais. Para os **itens d e e**, estimativas imprecisas e dificuldades em fazer o cálculo mental podem aparecer, sobretudo na subtração com valores maiores. Já no **item f**, ao redigir o texto, alguns estudantes podem apresentar dificuldades em selecionar e organizar as informações relevantes da tabela ou, ainda, escrever de maneira muito breve ou confusa, o que revela desafios na articulação entre leitura de dados e comunicação matemática.

- 2 Júlio fez o desenho de um campo de futebol, indicando as suas medidas.



- a. O campo de futebol se parece com qual figura geométrica plana? Nos quatro cantos do campo, podemos reconhecer ângulos agudos, retos ou obtusos? Retângulo; ângulos retos.
- b. Qual é a medida do perímetro desse campo de futebol? 370 metros.
- c. A linha vermelha central do desenho desse campo é um eixo de simetria? Justifique. Exemplo de resposta: Sim. Dobrando o desenho na linha vermelha, é possível sobrepor perfeitamente as duas partes.
- d. Cada um dos 2 tempos de uma partida de futebol tem 45 minutos, com um intervalo de 15 minutos. Esse tempo é maior do que 2 horas? Justifique. Exemplo de resposta: Não. 105 minutos ($2 \times 45 + 15 = 105$) é menor do que os 120 minutos (2 horas).
- e. Um jogador está na marca de escanteio e precisa chegar à marca de escanteio diagonalmente oposta, caminhando apenas pelas linhas que contornam o campo. Descreva o trajeto que o jogador pode fazer. Exemplo de resposta: O jogador começa em uma marca de escanteio e segue em linha reta pela linha lateral do campo por 110 metros até chegar ao outro escanteio do campo. Em seguida, ele faz um giro de um quarto de volta para a esquerda e continua caminhando pela linha de fundo por 75 metros até chegar à marca de escanteio que está diagonalmente oposta à marca inicial.
- f. Na transmissão dos jogos, uma emissora de rádio pretende anunciar prêmios de acordo com a sequência numérica de minutos a seguir. Complete-a com os números que faltam.

6	12	18	24	30	36	42
---	----	----	----	----	----	----

Duzentos e cinquenta e nove **259**

Atividade 2

Objetivo: Avaliar se os estudantes conseguem identificar regularidades em sequências numéricas, localizar e descrever deslocamentos, reconhecer ângulos retos e simetria, calcular perímetros e estimar a duração de eventos.

BNCC: EF04MA11, EF04MA16, EF04MA18, EF04MA19, EF04MA20 e EF04MA22.

Na **atividade 2**, é fundamental a observação da representação do campo de futebol, dos elementos que o compõem e das medidas indicadas. Para estudantes com deficiência visual, recomenda-se a exploração tátil de uma maquete do campo. No **item a**, os estudantes devem associar o desenho do campo de futebol ao retângulo, que tem entre suas propriedades o fato de ter 4 lados, dois a dois paralelos, e 4 ângulos retos. No **item b**, verifique se algum estudante considerou apenas uma vez cada medida indicada na ilustração. Nesse caso, retome o conceito de perímetro.

No **item c**, analise as estratégias dos estudantes para concluir que a linha vermelha é um eixo de simetria. No **item d**, avalie estratégias de cálculo ou estimativa para concluir a duração do evento.

No **item e**, avalie se os estudantes compreenderam a expressão “diagonalmente oposta” e se identificam corretamente a posição de saída e de chegada. Em caso de dificuldade, incentive o uso de desenho para representar a trajetória e facilitar a descrição do deslocamento.

No **item f**, verifique se eles compreenderam que os elementos dessa sequência são múltiplos de 6. Se necessário, informe que a regra de aumentar de 6 em 6 não garante que os elementos da sequência sejam múltiplos de 6; por exemplo, na sequência 1, 7, 13, 19..., os números aumentam de 6 em 6, mas não são múltiplos de 6.

O *Hora do teste* apresenta seis questões objetivas destinadas a preparar os estudantes para a realização de exames de larga escala, como o Saeb.

Antes de propor as atividades, recomenda-se ler as instruções com os estudantes, garantindo que eles compreendam como preencher o gabarito corretamente. Essa prática não só os familiariza com o formato das avaliações, mas também contribui para o desenvolvimento de habilidades essenciais para a trajetória escolar dos estudantes.

Atividade 1

Objetivo: Avaliar se os estudantes resolvem problemas envolvendo multiplicação.

BNCC: EF04MA06 e EF04MA25.

As respostas dos estudantes que erraram evidenciam dificuldade em relacionar parcela e valor total. É preciso retomar situações de proporcionalidade com foco em estratégias de cálculo simples.

Atividade 2

Objetivo: Avaliar se os estudantes localizam frações na reta numérica.

BNCC: EF04MA09.

As escolhas equivocadas indicam dificuldades na leitura da reta numérica, especialmente quanto à divisão proporcional dos intervalos e à representação de frações, sinalizando a necessidade de retomar noções de fração.

Atividade 3

Objetivo: Avaliar se os estudantes compreendem as propriedades da igualdade.

BNCC: EF04MA15.

Os erros indicam compreensão insuficiente da propriedade da igualdade. Intervenções pontuais podem focar na resolução de igualdades simples e estratégias de raciocínio matemático.

Atividade 4

Objetivo: Avaliar se os estudantes estabelecem relação entre representações planas e espaciais.

BNCC: EF04MA17.

Os estudantes que não identificaram corretamente a figura revelam confusão ao distinguir prismas de pirâmides, bem como dificuldade em reconhecer polígonos. Isso sugere que é preciso retomar conteúdos relacionados a sólidos geométricos e suas características.

O que você aprendeu neste ano?

Hora do teste

- 1 Analise o cartaz com o anúncio de uma loja.

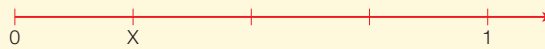
Qual é o preço total dessa bicicleta?

- a. 195 reais. c. 585 reais.
b. 198 reais. d. 675 reais.



VICTOR TAVARES/ARQUIVO DA EDITORA

- 2 Vanessa está localizando os números na forma de fração na reta numérica.



Qual fração ela pode colocar no lugar de X?

- a. $\frac{3}{4}$ c. $\frac{1}{2}$
b. $\frac{1}{8}$ d. $\frac{1}{4}$

- 3 A professora Ana colocou a seguinte sentença na lousa:

$$\blacksquare + 19 = 4 \times 6$$

Que número pode ser substituído pelo \blacksquare a fim de tornar a sentença verdadeira?

- a. 4 b. 5 c. 6 d. 24

- 4 A planificação da superfície de uma figura geométrica espacial tem 5 faces laterais triangulares. Que figura pode ser essa?

- a. Pirâmide de base pentagonal.
b. Prisma de base pentagonal.
c. Prisma de base triangular.
d. Pirâmide de base triangular.

260 Duzentos e sessenta

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

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

5 Marcelo fez uma viagem de ônibus para Tocantins. Ele pegou um ônibus às 22 horas do dia 6 de janeiro e chegou às 8 horas do dia 7 de janeiro.

Quantas horas durou a viagem de Marcelo?

- a. 8 horas. b. 10 horas. c. 14 horas. d. 22 horas.

6 Na gaveta da Sabrina, há os seguintes pares de meias.



Ao retirar um par de meias da gaveta sem olhar, que cor de meias Sabrina tem maior chance de pegar?

- a. Branca. c. Azul.
 b. Verde. d. Amarela.

Você está feliz com o que aprendeu neste ano?



Instruções

Preencha atentamente o gabarito.

Indique apenas uma resposta correta para cada questão.

Preencha todo o espaço da alternativa, conforme o primeiro exemplo.

Questão 1 a b c d

Questão 1 a b c d

Você preenche aqui!

Gabarito

Questão 1	a	b	c	d
Questão 2	a	b	c	d
Questão 3	a	b	c	d

Questão 4	a	b	c	d
Questão 5	a	b	c	d
Questão 6	a	b	c	d

Atividade 5

Objetivo: Avaliar se os estudantes calculam a duração de um evento.

BNCC: EF04MA22.

A atividade requer que os estudantes identifiquem dois intervalos de tempo: 2 horas (das 22 h à meia-noite) e 8 horas (da meia-noite às 8 h), totalizando 10 horas de viagem. As respostas incorretas evidenciam dificuldades na leitura de horários e nos cálculos com medidas de tempo, indicando a necessidade de reforço nesses aspectos.

Atividade 6

Objetivo: Avaliar se os estudantes analisam chance de ocorrência de eventos aleatórios.

BNCC: EF04MA26.

As respostas dos estudantes que erraram evidenciam dificuldade em compreender a ideia de chance e reconhecer resultados mais prováveis. É necessário propor experimentos simples e situações práticas que favoreçam a construção do conceito de chance.

Acompanhamento de aprendizagens

As atividades propostas possibilitam acompanhar o desenvolvimento dos estudantes, identificando o que foi aprendido e o que ainda precisa ser retomado. A análise das respostas permite planejar ações de recomposição, como intervenções pontuais, atividades de reforço e criação de grupos de apoio, garantindo que todos avancem em seus percursos de aprendizagem e estejam preparados para os próximos desafios.

Referências bibliográficas comentadas

AGÊNCIA BRASIL. **Número de visitantes no Mercado Modelo de Salvador dobra este ano.** Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/cultura/noticia/2017-08/mercado-modelo-de-salvador-recebe-300-turistas-por-dia>. Acesso em: 6 maio 2025.

Traz informações sobre a importância do Mercado Modelo como ponto histórico e turístico de Salvador.

ALLEN, Vanessa Green. **Eu e meus sentimentos:** um guia para as crianças entenderem suas emoções e aprenderem a se expressar. Rio de Janeiro: Sextante, 2020.

A autora apresenta várias abordagens sobre emoções e sentimentos e exemplos para o leitor refletir sobre maneiras de agir ao se deparar com situações que envolvam raiva, tristeza, perdas, entre outras.

BARBOSA, Jailma do Ramo; ROCHA, Maria Eduarda Rodrigues Moura da. **Leitura na sala de aula: formando leitores críticos. Anais II Conedu...** Campina Grande, PB: Realize, 2015. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/16233>. Acesso em: 13 abr. 2025.

O artigo aborda a teoria de Isabel Solé que fundamenta estratégias de leitura para a formação de um leitor competente e crítico.

BARBOSA, Ruy Madsen. **Descobrendo padrões em mosaicos.** São Paulo: Atual, 2001.

A obra convida a descobrir e criar padrões, particularmente de pavimentações planas, no campo da Geometria Euclidiana.

BOYER, Carl B. **História da Matemática.** Tradução Elza F. Gomide. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.

Apresenta informações históricas sobre a vivência da humanidade com os números.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF: MEC; SEB, 2018.

Documento que organiza os objetivos e aprendizagens essenciais para todas as etapas da Educação Básica.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia para implementação da recomposição das aprendizagens.** Brasília, DF: MEC; SEB, 2024.

O guia propõe estratégias práticas baseadas em evidências para recompor e fortalecer as aprendizagens nos sistemas de ensino. Focado na colaboração entre redes, orienta a reorganização curricular e o uso de dados educacionais.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: 1º e 2º Ciclos do Ensino Fundamental. Ciências Naturais.** Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

Documento que orienta as escolas quanto ao conteúdo trabalhado e às atividades realizadas em sala de aula.

BRASIL. Ministério da Educação. **Pró-letramento: Matemática.** Brasília, DF: MEC; SEB, 2007.

O manual traz questionamentos sobre o papel do professor tutor e as implicações envolvidas na execução dessa atividade.

BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC:** contexto histórico e pressupostos pedagógicos. Brasília, DF: MEC; SEB, 2019.

Material que visa contextualizar historicamente os Temas Contemporâneos Transversais e apresentar pressupostos pedagógicos para a abordagem desses temas.

BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC:** propostas de práticas de implementação. Brasília, DF: MEC; SEB, 2019.

Materiais elaborados como complementação ao que estabelece a BNCC sobre os Temas Contemporâneos Transversais como ferramenta de formação integral do ser humano.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Alimentação saudável**. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/alimentacao-saudavel/>. Acesso em: 3 abr. 2025.

Traz informações resumidas sobre a responsabilidade do setor público em relação às práticas alimentares e sobre as características de uma alimentação saudável.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Coleta Seletiva**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento.html>. Acesso em: 7 ago. 2025.

Apresenta informações sobre o que é coleta seletiva e como funciona.

CÂMARA MUNICIPAL DE CORUMBÁ (MS). **Dicas de turismo**. Disponível em: <https://camaracorumba.ms.gov.br/pagina/dicas-de-turismo>. Acesso em: 25 mar. 2025.

Traz informações sobre passeios turísticos, tanto de barco quanto por trilhas, e a localização de museus e feiras culturais da cidade.

CARVALHO, Ana Vânia. **Açaí**: aspectos nutricionais. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/acai/pos-producao/processamento/aspectos-nutricionais>. Acesso em: 12 mar. 2025.

Texto informativo sobre as características, os aspectos nutricionais e os cuidados ao consumir esse importante produto para a economia da região Norte.

COLL, César; TEBEROSKY, Ana. **Aprendendo Matemática**. São Paulo: Ática, 2000.

Apresenta sugestões de atividades para o trabalho com conteúdos essenciais da Matemática, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais do ensino de Matemática.

CUNHA, Débora Alfaia da. **Brincadeiras africanas para a educação cultural**. Castanhal:

Edição do autor, 2016. Disponível em: <https://livroaberto.ufpa.br/server/api/core/bitstreams/b8c23af0-b37c-4418-b531-419d057b5ed3/content>. Acesso em: 7 abr. 2025.

Texto que apresenta as origens de brincadeiras de várias etnias africanas e exemplos para aplicá-las em sala de aula.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de Matemática**. São Paulo: Ática, 1989.

A obra propõe uma discussão dos fatores que atuam de forma negativa no aprendizado da Matemática, por meio da classificação dos tipos de problemas e das etapas envolvidas na resolução.

DE VRIES, Rheta; KAMIII, Constance. **Jogos em grupo de Educação Infantil**: implicações da teoria de Piaget. Porto Alegre: Artmed, 1998.

A obra destaca o papel dos jogos em grupo no desenvolvimento da criança, apresentando-os como uma conquista cognitiva e social de grande importância.

EVES, Howard. **Introdução à História da Matemática**. Tradução Hygino H. Domingues. Campinas: Unicamp, 1995. (Coleção Repertórios).

Obra de referência em História da Matemática e suas várias abordagens.

FERREIRA, Mariana K. Leal. **Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos**. São Paulo: Global, 2002. (Série Antropologia e Educação).

Apresenta a Matemática sob uma perspectiva multicultural, a chamada Etnomatemática, por meio de documentação sobre diferentes conhecimentos e práticas culturalmente distintas.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

Mostra a importância da utilização de jogos no contexto de aulas de Matemática como meio de desenvolver a criatividade, a imaginação, o senso crítico, as estratégias para a resolução de problemas e como desencadeadores de conceitos matemáticos.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Atlas geográfico escolar**. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

Este atlas apresenta mapas e dados geográficos que auxiliam no entendimento do território brasileiro, incluindo representações de outras regiões do mundo.

INSTITUTO DE DEFESA DOS CONSUMIDORES (Idec). **Raio-X dos rótulos**. Disponível em: <https://idec.org.br/raio-x-rotulos>. Acesso em: 3 abr. 2025.

Apresenta informações sobre os itens que devem constar nos rótulos e como interpretá-los para avaliar se o produto cumpre o que a embalagem indica.

KAMII, Constance; HOUSMAN, Leslie Baker. **Crianças pequenas reinventam a Aritmética**: implicações da teoria de Piaget. Porto Alegre: Artmed, 2002.

O livro traz um programa do ensino de Aritmética, estimulando o pensamento numérico dentro e fora da sala de aula.

LIBRAS SALVADOR. **Sinais básicos para comunicação em libras**. Disponível em: <https://librasalvador.com.br/sinais-basicos-comunicacao-libras>. Acesso em: 12 mar. 2025.

Apresenta um tutorial com textos e imagens para o aprendizado de alguns sinais de Libras.

LIMA, Elon Lages. **Medida e forma em Geometria**: comprimento, área, volume e semelhança. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1991.

Apresenta a noção de medida em Geometria sob os aspectos uni, bi e tridimensional por meio da teoria e de exercícios propostos.

LOPES, Maria Laura M. Leite. **Explorando dados estatísticos e noções de Probabilidade a partir de séries iniciais**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005. (Projeto Fundação).

Traz atividades lúdicas para o aprendizado de noções básicas de Estatística.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 2001.

A obra traz estudos críticos sobre avaliação da aprendizagem escolar, bem como formas de torná-la mais viável e construtiva.

MACEDO, Lino; PETTY, Ana L. S.; PASSOS, Norimar C. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Voltado aos que trabalham com oficinas de jogos, com vistas a facilitar o desenvolvimento da leitura e da escrita dos estudantes.

MACHADO, Priscila. **Salvador 474 anos**: ascensores fazem parte da história e geografia da cidade. Prefeitura de Salvador. Secretaria de Comunicação. Disponível em: <https://comunicacao.salvador.ba.gov.br/salvador-474-anos-ascensores-fazem-parte-da-historia-e-geografia-da-cidade/>. Acesso em: 6 maio 2025.

Apresenta informações históricas e atuais sobre o Elevador Lacerda e os planos inclinados que fazem parte da geografia e das atividades turísticas de Salvador.

MENDES, Rodrigo Hübner (org.). **Educação inclusiva na prática**: experiências que ilustram como podemos acolher todos e perseguir altas expectativas para cada um. São Paulo: Fundação Santillana, 2020.

O livro conta histórias reais de escolas que conseguem incluir todos os estudantes, mostrando que é possível cuidar de cada um com carinho e justiça e acreditar no melhor que cada criança pode alcançar.

MILHAZES, Beatriz. *In: Enciclopédia Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileira*.

São Paulo: Itaú Cultural, 2025. Disponível em: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoas/2736-beatriz-milhazes>. Acesso em: 21 mar. 2025. Verbetes da Enciclopédia.

O verbete apresenta informações biográficas da artista plástica Beatriz Milhazes e sobre algumas de suas obras.

MUSEU DE ARTE CONTEMPORÂNEA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (MACUSP). Disponível em: https://acervo.mac.usp.br/acervo/index.php/Browse/objects/key/adb93581741bafb148fc34f1e5eff181/facet/has_media_facet/id/1/view/images. Acesso em: 21 mar. 2025.

O acesso ao *link* permite a visita virtual a obras do acervo do museu.

MUSEU DE ARTE DE SÃO PAULO ASSIS CHATEAUBRIAND (MASP). Disponível em: https://artsandculture.google.com/streetview/masp-museu-de-arte-de-s%C3%A3o-paulo-assis-chateaubriand/YgHyUAYv_g4cvg?sv_lng=-46.65584216176823&sv_lat=-23.561604537251494&sv_h=110.9398104897706&sv_p=-9.460015057154592&sv_pid=OrAoNRrtv3SjpfNswLbRJA&sv_z=1.0000000000000002. Acesso em: 21 mar. 2025.

O acesso ao *link* permite a visita virtual a algumas salas do acervo do museu.

MUSEU NACIONAL. **Cultura marajoara**. Disponível em: <https://www.museunacional.ufrj.br/dir/exposicoes/arqueologia/arqueologia-brasileira/marajoara.html>. Acesso em: 1º abr. 2025.

Apresenta informações sobre a cultura marajoara, uma das mais antigas da região amazônica e ainda foco de pesquisas e estudos por suas características únicas.

NUNES, Terezinha *et al.* **Educação matemática**: números e operações numéricas. São Paulo: Cortez, 2005.

A obra aborda o papel do professor como um profissional que coleta informações sobre os estudantes e as interpreta a partir de pesquisa científica.

PANIZZA, Mabel *et al.* **Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas séries iniciais**.

Porto Alegre: Artmed, 2006.

Busca a criação de um meio de comunicação entre pesquisadores e educadores de Matemática, integrando conceitos teóricos com a prática educacional.

PIRES, Célia Maria Carolino; CURI, Edda; CAMPOS, Tânia Maria Mendonça. **Espaço e forma**: a construção de noções geométricas pelas crianças das quatro séries iniciais do Ensino Fundamental. São Paulo: Proem, 2000.

Traz problemas relativos ao ensino da Geometria, buscando respostas a questões diversas que fazem parte do ensino da Matemática.

PLAYMOVE. **Aprender brincando**: descobrindo Libras por meio da diversão. Disponível em: <https://playmove.com.br/descobrimdo-libras-por-meio-da-diversao/>. Acesso em: 12 mar. 2025.

Apresenta informações sobre Libras e inclusão por meio de atividades lúdicas envolvendo todos os estudantes.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas**. Tradução Heitor Lisboa Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 1994.

A obra mostra que sempre há uma grande descoberta na resolução de qualquer problema.

PORTAL DRAUZIO VARELLA. **Como o sono impacta o desenvolvimento infantil**.

Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/pediatria/como-o-sono-impacta-o-desenvolvimento-infantil/>. Acesso em: 24 mar. 2025.

Apresenta informações de especialistas sobre a quantidade e a qualidade das horas de sono adequadas e necessárias para o desenvolvimento físico, emocional e cognitivo das crianças.

PREFEITURADECORUMBÁ. **História**. Disponível em: <https://corumba.ms.gov.br/paginas/ver/hist%C3%B3ria#:~:text=A%20cidade%20iniciou%20atividades%20industriais,a%20restaura%C3%A7%C3%A3o%20das%20constru%C3%A7%C3%B5es%20hist%C3%B3ricas>. Acesso em: 25 mar. 2025.

Apresenta informações históricas sobre a fundação e o desenvolvimento de Corumbá, considerada a “capital do Pantanal”.

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS. Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Florianópolis**: capital lixo zero. Disponível em: <https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/smama/index.php?cms=florianopolis++capital+lixo+zero&menu=0>. Acesso em: 31 mar. 2025.

Apresenta o projeto em aplicação em Florianópolis para transformar a cidade em modelo de reciclagem e sustentabilidade.

RIBEIRO, Janaina Ferreira *et al.* **Brincar também é aprender**: educação ambiental sobre o uso racional da água por meio de práticas recreativas para crianças de escolas públicas em Redenção-CE. *In*: XIII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Teresina, Piauí, 21-24 nov. 2022. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2022/VII-003.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2025.

Apresenta uma proposta de Educação Ambiental de uso racional da água desenvolvida com estudantes do Ensino Fundamental.

SILVA, José Fernandes da *et al.* Um estudo de unidades de medidas no contexto da comunidade quilombola de São Félix em Cantagalo – MG. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**. Disponível em: <https://jjeem.pgsscogna.com.br/jjeem/article/view/3238/3258>. Acesso em: 1º abr. 2025.

A reportagem apresenta características culturais e históricas da comunidade quilombola de São Félix e informações sobre as unidades de medida criadas e utilizadas dentro da comunidade.

SMOLE, Kátia Stocco; CÂNDIDO, Patrícia; DINIZ, Maria Ignez (org.). **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender Matemática. São Paulo: Artmed, 2001.

Contribui para a discussão sobre o lugar e o significado das competências e das habilidades na escola fundamental.

SOLÉ, Isabel. **Estratégias de leitura**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

A autora explora a importância de diferentes estratégias de leitura para o desenvolvimento da compreensão textual.

TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. **Didática de Matemática**: como dois e dois, a construção da Matemática. São Paulo: FTD, 1997.

Traz atividades que estimulam a intuição matemática, relacionando-a à teoria formal da Matemática.

UNESCO. **Reimaginar nossos futuros juntos**: um novo contrato social para a educação. Brasília, DF: Comissão Internacional sobre os futuros da educação. Boadilla del Monte: Fundação SM, 2022.

A obra convida a pensar em uma escola melhor para o futuro, onde haja mais amizade, justiça e cuidado com o planeta. Mostra que a educação pode ajudar a enfrentar os desafios do nosso tempo de forma unida.

VILELA, Denise Silva. **Matemática nos usos e jogos de linguagem**: ampliando concepções na Educação Matemática. 2007. Tese (Doutorado em Matemática) – Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Unicamp, São Paulo, 2007.

Traz um estudo sobre como o termo Matemática vem sendo usado na literatura acadêmica da Educação Matemática.

Material complementar

Tabuleiro do jogo O que é, o que é?

Oriente os estudantes na montagem do tabuleiro.

Cuidado ao usar a tesoura!



Atenção!

Todo **Material complementar** precisa ser recortado. Então, se faz necessário explicar aos estudantes como manusear a tesoura com segurança: segurando sempre pelo cabo, nunca correndo ou brincando com ela e mantendo os dedos afastados da lâmina. Oriente-os a cortar somente o material indicado e a guardar a tesoura em local seguro quando não a estiverem usando. Acompanhe de perto a turma durante a atividade.



268 Duzentos e sessenta e oito

Tabuleiro do jogo O que é, o que é?

Cuidado ao usar a tesoura!



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

ANDRÉ ROCCAVARQUIO DA EDITORA



270 Duzentos e setenta

Cartas do jogo O que é, o que é?

Cuidado ao usar a tesoura!

Tenho 4 lados de mesma medida e sou uma face do cubo.

Sou uma figura plana de 3 lados de mesma medida.

Não tenho lados. Os CDs têm a forma parecida com a minha.

As latas de refrigerante se parecem comigo. Meu nome é cilindro.

Sou uma figura arredondada e meu nome é esfera.

Sou um polígono que tem 3 lados de medidas diferentes.

Tenho 5 lados, e as bandeirinhas de festa junina se parecem comigo.

Sou um polígono de 7 lados.

Sou um polígono com 5 lados de mesma medida.

Tenho 6 lados, e os alvéolos de algumas colmeias se parecem comigo.

Uma cédula de dinheiro se parece comigo.

Tenho o dobro de lados do hexágono.

Sou um polígono de 3 lados com apenas 2 lados de mesma medida.

Estou pintado de amarelo na bandeira do Brasil e tenho 4 lados de mesma medida.

272 Duzentos e setenta e dois

Cartas do jogo O que é, o que é?

Cuidado ao usar a tesoura!

As casquinhas de sorvete se parecem comigo.

Tenho 6 faces quadradas e me chamam de cubo.

Sou um prisma cujas faces são 6 retângulos e 2 hexágonos.

Sou uma figura não plana com 8 faces triangulares.

Sou uma figura não plana. As caixas de sapatos se parecem comigo.

Sou um prisma com 3 faces retangulares e 2 triangulares.

Tenho 4 lados, e as pontas de setas se parecem comigo.

Minhas faces são 4 triângulos e 1 quadrado. Uma construção famosa do Egito se parece comigo.

Sou uma figura não plana de 4 faces triangulares.

Um quarto de uma pizza circular se parece comigo.

Sou um polígono de 9 lados.

Sou um polígono de 10 lados e tenho 5 pontas. As pessoas veem uma figura parecida comigo à noite.

Tenho o dobro do número de lados do quadrado, e alguns pisos têm a forma parecida com a minha.

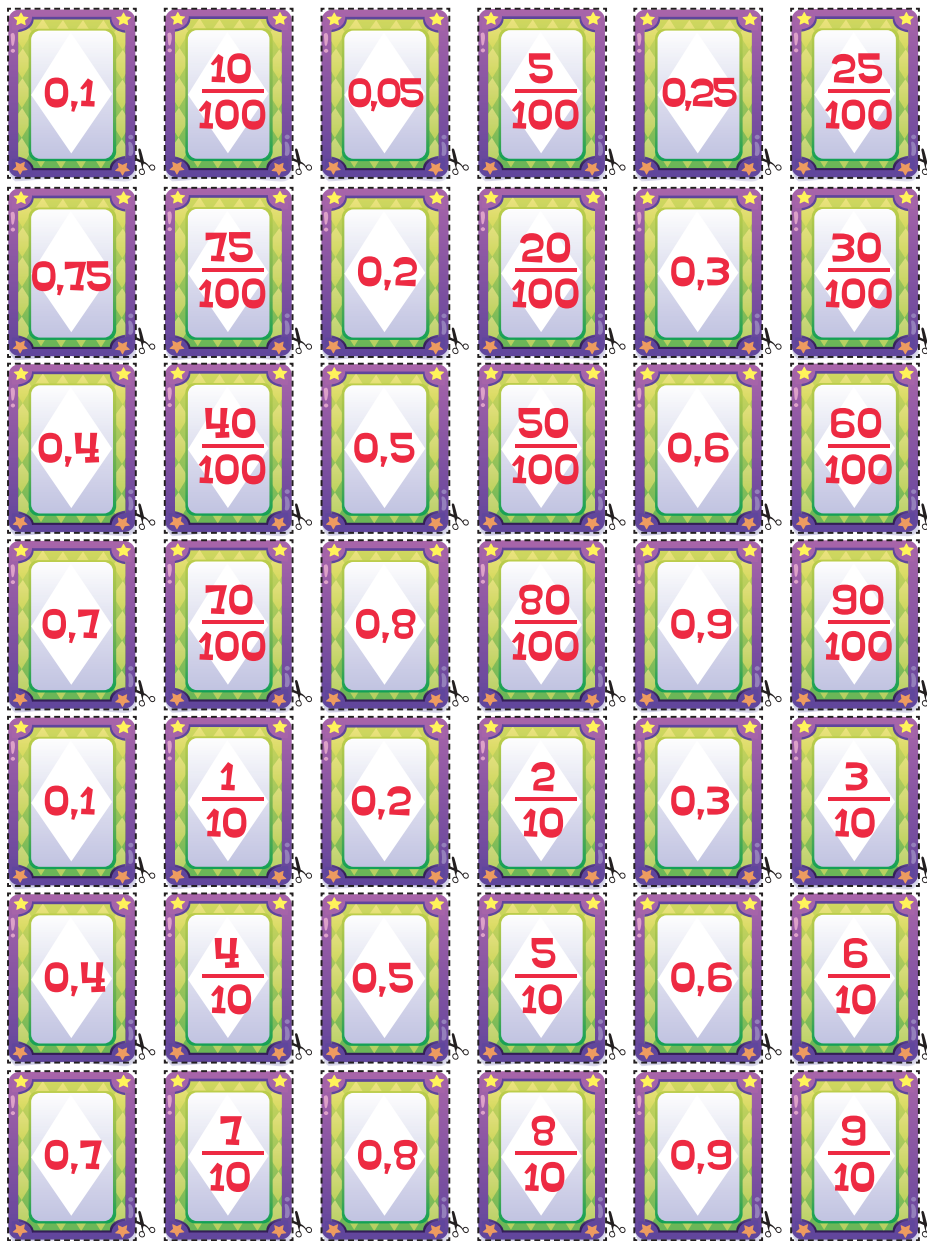
Sou um prisma com 5 faces retangulares e 2 pentagonais.

Duzentos e setenta e três **273**

274 Duzentos e setenta e quatro

Cartas do Jogo da memória das partes

Cuidado ao usar a tesoura!



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

MILA HORTENSO/ARQUIVO DA EDITORA

Cartas do jogo Memória da simetria

Cuidado ao usar a tesoura!



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

MILA HOFRENCIO/ARQUIVO DA EDITORA

Fichas de sobreposição

Cuidado ao usar a tesoura!

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
910	810	710	610	510	410	310	210	110	010
9100	8100	7100	6100	5100	4100	3100	2100	1100	0100
91000	81000	71000	61000	51000	41000	31000	21000	11000	01000
910000	810000	710000	610000	510000	410000	310000	210000	110000	010000
9100000	8100000	7100000	6100000	5100000	4100000	3100000	2100000	1100000	0100000

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

OPAC/CART/ARQUIVO DA EDITORA



280 Duzentos e oitenta

Cédulas

Cuidado ao usar a tesoura!



BANCO CENTRAL DO BRASIL

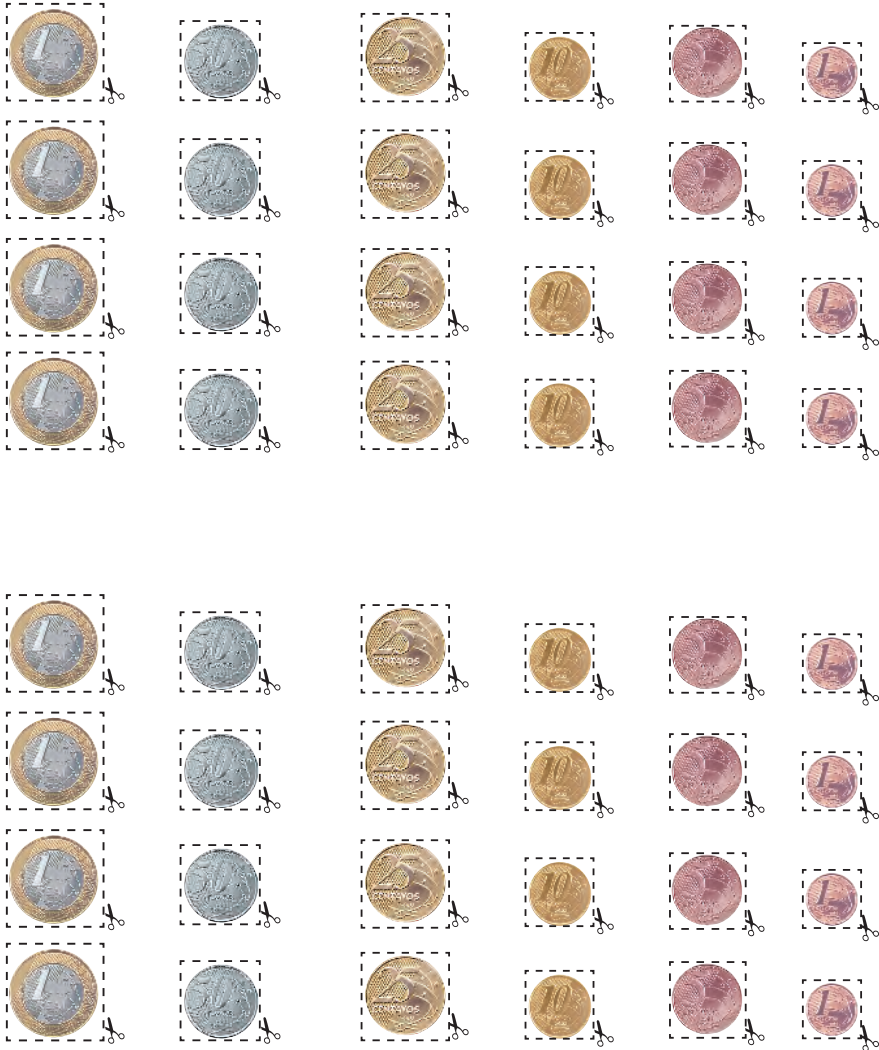
Duzentos e oitenta e um **281**



282 Duzentos oitenta e dois

Moedas

Cuidado ao usar a tesoura!



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

BANCO CENTRAL DO BRASIL

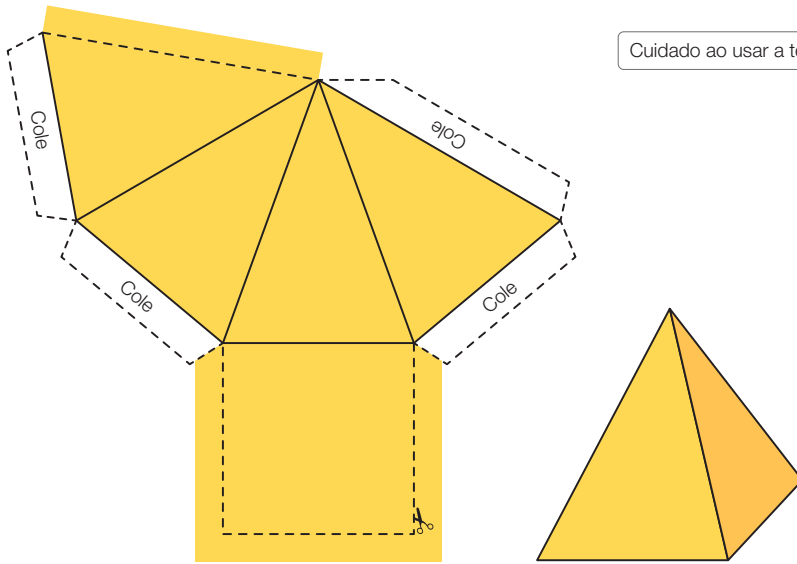


284 Duzentos e oitenta quatro



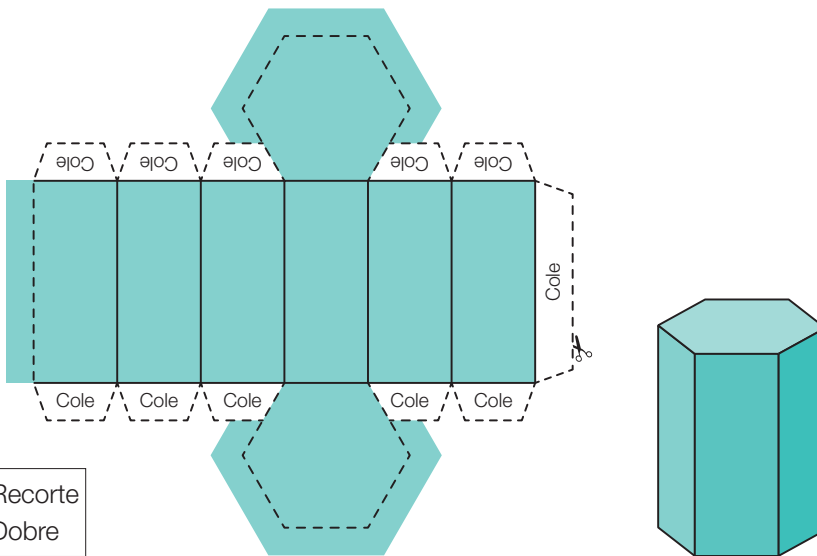
286 Duzentos e oitenta e seis

Molde da pirâmide de base quadrada



Cuidado ao usar a tesoura!

Molde do prisma de base hexagonal



--- Recorte
— Dobre

Duzentos e oitenta e sete **287**



288 Duzentos e oitenta e oito

Suplemento para o professor

Sumário

Orientações gerais para a Coleção	II
Fundamentação legal e pressuposto teórico-metodológico	II
Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	II
Competências gerais da Educação Básica	III
Competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental	IV
As habilidades	IV
O perfil dos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental	VII
Estudantes com deficiência	VIII
Estudantes do campo	VIII
Estudantes indígenas e quilombolas	IX
Formação integral	IX
Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) e interdisciplinaridade	IX
Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)	XI
Princípios éticos para a construção da cidadania	XII
Atenção à saúde física e mental	XIII
Matemática significativa	XIII
Alfabetização matemática e letramento matemático	XIV
A construção do conceito de número	XV
Cálculo mental	XVI
Pensamento algébrico	XVI
Educação financeira	XVI
As tecnologias digitais, a Computação e a Matemática	XVII
Avaliação	XVIII
Sistematização e recomposição das aprendizagens	XX
Ferramentas para o planejamento e a prática docente	XXI
Sugestões de cronogramas	XXI
Sugestão de distribuição dos conteúdos do Livro do Estudante ao longo das semanas do ano letivo	XXII
Matriz de planejamento de rotina	XXVI
Sequência didática	XXVII
Referências bibliográficas comentadas	XXVIII
Referências bibliográficas complementares	XXXI

Orientações gerais para a Coleção

Fundamentação legal e pressuposto teórico-metodológico

A Coleção está alinhada aos principais marcos legais da educação brasileira, como a **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** – LDB (Lei nº 9.394/1996), o **Plano Nacional de Educação** (PNE) e as **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica** (Parecer CNE/CEB nº 7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010). Esses documentos orientam a organização do ensino nacional e asseguram princípios fundamentais como a qualidade, a equidade, a inclusão e o respeito à diversidade, valores que sustentam a proposta pedagógica da Coleção.

Em consonância com essas diretrizes, a Coleção também observa normativos complementares que regulam a produção e o uso de materiais didáticos. Está de acordo com a Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, ao adotar critérios de qualidade técnica, pedagógica e editorial para a elaboração de recursos educacionais voltados à Educação Básica. Segue ainda o Parecer CNE/CEB nº 15/2000, que orienta o uso ético e responsável de imagens comerciais nos livros didáticos, e respeita os princípios da Lei nº 15.100/2025 ao considerar diretrizes sobre o uso de celulares nas escolas, contribuindo para um ambiente escolar mais focado e propício à aprendizagem.

Como principal referência teórico-metodológica, a Coleção adota a **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**, que orienta a seleção dos conteúdos, o desenvolvimento de habilidades e a organização das práticas pedagógicas. Com base na BNCC, a abordagem da Coleção valoriza a aprendizagem significativa da Matemática, o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a formação integral dos estudantes, em sintonia com os direitos de aprendizagem previstos para cada etapa da Educação Básica.

Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018, p. 7) é:

[...] um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE).

Esse documento-referência obrigatório norteia a construção dos currículos de todos os sistemas e redes de ensino da Educação Básica em todo o país. É importante destacar, porém, que o conjunto de aprendizagens essenciais e progressivas nele contido constitui o conteúdo mínimo que deve ser desenvolvido durante os anos de escolaridade, podendo ser complementado. Com isso, preservam-se a autonomia das escolas, dos professores e as particularidades regionais.

A BNCC, orientada pelos princípios delineados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e pelo Plano Nacional de Educação (PNE), estabelece os conhecimentos, as competências gerais e específicas e as habilidades que todos os estudantes devem desenvolver ao longo dos anos de escolaridade. Segundo a BNCC (2018, p. 8):

[...] competência é definida como 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.

Ao definir essas competências, a BNCC reconhece que a “educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza” (BRASIL, 2013) [...], mostrando-se também alinhada à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) [...].

É importante destacar que as competências gerais da Educação Básica se inter-relacionam e se desdobram ao longo da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, articulando-se no desenvolvimento de habilidades e da formação cidadã.

Competências gerais da Educação Básica

A BNCC (2018, p. 9-10) estabelece dez competências gerais que devem permear as três etapas da Educação Básica, visando a formação integral dos estudantes com base em valores humanos, como empatia e solidariedade, e éticos, livres de preconceitos e democráticos.

São estas as competências gerais da BNCC:

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.

Nesta Coleção, as competências são desenvolvidas na medida em que os estudantes são incentivados a opinar e a escutar as diferentes opiniões dos colegas, a refletir sobre as próprias atitudes, a participar de atividades em grupo, em duplas ou de uma roda de conversa e a explorar diferentes situações contextualizadas envolvendo conteúdos de Matemática e de outras áreas, além de textos informativos e formativos.

Competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental

De acordo com a BNCC (2018, p. 267), junto ao trabalho com as competências gerais da Educação Básica, estrutura-se o relacionado ao desenvolvimento das competências específicas da Matemática, abrangendo habilidades que implicam o “saber fazer”, que garante aos estudantes, no decorrer do Ensino Fundamental, a capacidade de:

1. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.
2. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
3. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
4. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.
5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
6. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).
7. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
8. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF: MEC, 2018. p. 267.

As situações-problema, as seções e as atividades apresentadas na Coleção foram elaboradas com o objetivo de favorecer o desenvolvimento das competências específicas. São vários os momentos em que os estudantes são incentivados a colocar em prática suas experiências e a capacidade de argumentar e interagir com seus pares em prol da construção de novos conhecimentos.

As habilidades

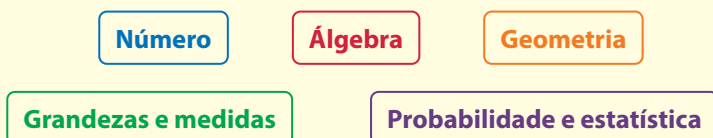
De acordo com a BNCC (2018, p. 28):

Para garantir o desenvolvimento das competências específicas, cada componente curricular apresenta um conjunto de habilidades. Essas habilidades estão relacionadas a diferentes objetos de conhecimento – aqui entendidos como conteúdos, conceitos e processos –, que, por sua vez, são organizados em unidades temáticas.

As habilidades indicadas na BNCC dizem respeito às aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos estudantes nos diferentes contextos escolares. Desenvolvê-las significa promover a igualdade educacional, levando em consideração as particularidades do meio no qual cada escola está inserida.

Esta Coleção favorece o desenvolvimento das habilidades focando, inicialmente, na teoria, a fim de possibilitar a compreensão dos conteúdos por meio de situações que envolvem a participação ativa dos estudantes durante a leitura, seja completando lacunas, seja respondendo a algumas questões. Depois, são propostas atividades com objetivos variados para ampliar os conteúdos abordados anteriormente.

A integração das habilidades de diferentes unidades temáticas se dá por meio da seleção e da abordagem de conteúdos e de atividades. Para evidenciar essa integração, adotamos, neste *Livro do Professor*, a estratégia de utilizar cores que relacionem as unidades temáticas aos códigos das habilidades. Assim:



O quadro a seguir relaciona cada unidade temática a seus objetos de conhecimento e as habilidades essenciais a serem desenvolvidas no 4º ano, de acordo com a BNCC. Neste *Livro do Professor*, as competências gerais e específicas de Matemática e as habilidades da BNCC são citadas página a página nos momentos em que seu desenvolvimento é favorecido.

Habilidades de Matemática - 4º ano

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Números	Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até cinco ordens	(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.
	Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10	(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.
	Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais	(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado. (EF04MA04) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo. (EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.
	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida	(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos. (EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
	Problemas de contagem	(EF04MA08) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

Números	Números racionais: frações unitárias mais usuais ($1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/10$ e $1/100$)	(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais ($1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/10$ e $1/100$) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.
	Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro	(EF04MA10) Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.
Álgebra	Sequência numérica recursiva formada por múltiplos de um número natural	(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.
	Sequência numérica recursiva formada por números que deixam o mesmo resto ao ser divididos por um mesmo número natural diferente de zero	(EF04MA12) Reconhecer, por meio de investigações, que há grupos de números naturais para os quais as divisões por um determinado número resultam em restos iguais, identificando regularidades.
	Relações entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão	(EF04MA13) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.
	Propriedades da igualdade	(EF04MA14) Reconhecer e mostrar, por meio de exemplos, que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos. (EF04MA15) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.
Geometria	Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido Paralelismo e perpendicularismo	(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.
	Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações, planificações e características	(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.
	Ângulos retos e não retos: uso de dobraduras, esquadros e <i>softwares</i>	(EF04MA18) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou <i>softwares</i> de geometria.
	Simetria de reflexão	(EF04MA19) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de <i>softwares</i> de geometria.
Grandezas e medidas	Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais	(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.
	Áreas de figuras construídas em malhas quadriculadas	(EF04MA21) Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.
	Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e relações entre unidades de medida de tempo	(EF04MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

Grandezas e medidas	Medidas de temperatura em grau Celsius: construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dado dia ou em uma semana	(EF04MA23) Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global. (EF04MA24) Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do seu cotidiano, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas.
	Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro	(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.
Probabilidade e estatística	Análise de chances de eventos aleatórios	(EF04MA26) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.
	Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e colunas e gráficos pictóricos	(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.
	Diferenciação entre variáveis categóricas e variáveis numéricas Coleta, classificação e representação de dados de pesquisa realizada	(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.

Fonte: elaborado com base em BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. p. 290-293.

O perfil dos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental

Nosso país apresenta uma grande diversidade cultural e pluriétnica, resultado da presença de diferentes grupos étnico-raciais, descendentes de povos indígenas, africanos, europeus, asiáticos e outros grupos que compõem a população brasileira. Essa pluralidade está refletida nas salas de aula brasileiras.

Os estudantes do Ensino Fundamental – Anos Iniciais representam essa diversidade sociocultural. São turmas cada vez mais heterogêneas, formadas por crianças provenientes de diferentes origens, classes sociais, configurações familiares e trajetórias escolares. Sem contar os estudantes com deficiência ou necessidades específicas, que demandam práticas inclusivas e acessíveis para garantir seu direito à educação integral.

As experiências de aprendizagem dos estudantes do 3º, 4º e 5º anos nem sempre são iguais. Alguns já sabem ler textos mais longos, escrever com facilidade e efetuar cálculos empregando diferentes estratégias, enquanto outros ainda estão desenvolvendo essas habilidades. Isso acontece porque as escolas, os recursos e os materiais disponíveis variam bastante de um lugar para outro, às vezes até dentro do mesmo bairro.

Outro desafio a ser enfrentado pelos professores em anos recentes decorre do excesso de exposição às telas de celulares, cujos vídeos e interações oferecem uma profusão de estímulos visuais e imediatos. Esse uso contínuo já se mostra prejudicial aos estudantes, pois dificulta a concentração, a organização, o hábito de ouvir de forma atenta e até a expressão oral, que precisam ser desenvolvidos e permanentemente retomados ao longo do percurso escolar.

De maneira geral, os estudantes precisam de rotina, de limites claros e de segurança emocional para que a aprendizagem ocorra; necessitam de práticas inclusivas, lúdicas, contextualizadas e conectadas com a vida real, ou seja, um ensino que vá além dos conteúdos, promovendo a autonomia, o pensamento crítico, a empatia e a colaboração.

Esses fatores vão ao encontro do que propõe a **Constituição Federal de 1988** que, em seu artigo 205, define a educação como um direito de todos e um dever do Estado e da família, visando o pleno desenvolvimento da pessoa e a preparação para o exercício da cidadania. O mesmo ocorre com o **Estatuto da Criança e do Adolescente** que, pela Lei nº 8069/1990, em seu artigo 71, garante a educação para todos. No entanto, esse panorama representa um enorme desafio para o professor, que precisa estar sempre atualizado em sua formação, a fim de planejar boas propostas que atendam às muitas e específicas necessidades de cada estudante, promovendo a aprendizagem para todos e de maneira equânime.

Esta Coleção busca abranger a diversidade cultural e étnica do Brasil por meio das propostas presentes em aberturas de unidades, em contextos diversos para o estudo de conteúdos, em atividades, boxes e seções. A intenção é enriquecer a experiência de aprendizado para todos os estudantes e promover um ambiente de respeito, valorização e equidade.

Estudantes com deficiência

Apesar da grande diversidade de perfil dos estudantes do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, cada turma é única e apresenta as próprias diferenças de classe social, etnia, gênero, origem cultural e linguística, deficiências (visual, auditiva, física, de fala e intelectual, entre outras), neurodivergências, como os transtornos de aprendizagem, de comportamento ou de conduta, déficit de atenção/hiperatividade, transtorno do espectro autista (TEA) e transtorno opositivo desafiador (TOD), entre outros.

O transtorno do espectro autista (TEA) é uma alteração no neurodesenvolvimento que dificulta a organização de pensamentos, sentimentos e emoções, gerando prejuízos nas interações sociais, na comunicação e no aprendizado. As pessoas com TEA podem apresentar déficits persistentes na comunicação e na interação social verbal e não verbal; déficit na compreensão e no aprendizado de gestos e expressões faciais; fragmentação do contato visual e dificuldade de manter relacionamentos, entre outras dificuldades. O transtorno opositivo desafiador (TOD) é um distúrbio que afeta crianças e adolescentes, podendo resultar de experiências estressantes vividas pelo indivíduo, de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade ou transtorno de conduta. Caracteriza-se por um padrão de comportamento desafiador persistente, dificuldade de lidar com frustrações, teimosia, crises explosivas de raiva ao ser contrariado e desejo exacerbado de vingança.

É necessário um olhar inclusivo de toda a comunidade escolar em respeito às diferenças que possam impedir a participação desses indivíduos na sociedade. Para tanto, é preciso mudar paradigmas e rever como ocorre a inclusão na prática na escola, respaldada desde 1990 no Estatuto da Criança e do Adolescente e no **Estatuto da Pessoa com Deficiência** (Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015).

Essa perspectiva implica o reconhecimento de que as crianças com deficiência têm **necessidades específicas de aprendizagem**, as quais devem ser compreendidas como diversidade humana e não como limitações. A partir delas, a escola deve assegurar não só a acessibilidade física, mas também a pedagógica, de forma a permitir a participação e o desenvolvimento de todos, sem exceção.

Para tal, é preciso que esses estudantes sejam acolhidos em um ambiente que valorize suas potencialidades, por meio do currículo, de avaliações e de estratégias adaptadas às condições de cada um, possibilitando que participem de todas as propostas escolares com os demais, sem segregação ou exclusão.

A formação continuada dos profissionais de educação é essencial para que possam diferenciar suas práticas, adaptando conteúdos e recursos pedagógicos, respeitando os tempos e as maneiras de cada um aprender.

O **Atendimento Educacional Especializado** (AEE), Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, é um direito previsto pela Política Nacional de Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva, e reafirmado no Estatuto da Pessoa com Deficiência (artigo 28, inciso XVIII). É, portanto, uma modalidade complementar e não substitutiva da escolarização. Objetiva identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade, potencializar a participação dos estudantes no ambiente escolar e social, oferecer apoio individualizado por meio das salas de recursos e atuar em parceria com os professores das salas comuns, oferecendo o planejamento colaborativo.

Deve ser oferecido no contraturno escolar, com profissionais especializados, assegurando a integração das ações educativas e o direito ao currículo comum com as devidas adaptações.

Conforme orienta o Estatuto da Pessoa com Deficiência, a educação inclusiva não é uma concessão, é um direito inegociável, que reconhece que toda criança tem potencial para aprender, e todo educador tem o dever de ensinar com intencionalidade, empatia e justiça.

Nesta Coleção, há propostas envolvendo diferentes sentidos, ilustrações que incluem crianças com diferentes deficiências, favorecendo a visibilidade dessas crianças, seções que abordam questões relacionadas à acessibilidade, sugestões de atividades adaptadas para o professor aplicar, entre outros recursos.

Estudantes do campo

A educação do campo é um direito assegurado a todas as crianças, jovens e adultos que vivem em áreas rurais, respeitando as especificidades de seus modos de vida, valores culturais e práticas comunitárias.

As **Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo** (Parecer CNE/CEB nº 36, de 4 de dezembro de 2001, Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de abril de 2002, Parecer CNE/CEB nº 3, de 18 fevereiro de 2008, e Resolução CNE/CEB nº 2, de 28 de abril de 2008) orientam a organização e a implementação de uma educação que atenda às especificidades e necessidades dessas populações rurais.

A escola deve contribuir para o fortalecimento da identidade das pessoas do campo, promovendo o sentimento de pertencimento ao território e a valorização do trabalho como expressão de vida digna, sustentável e solidária. Para isso, os conteúdos escolares devem dialogar com a realidade local, abordando temas como agricultura, biodiversidade, organização comunitária,

cultura oral, saberes tradicionais e desafios enfrentados pelas populações do campo.

Nesta Coleção, essas abordagens estão contempladas em contextos, atividades, seções, boxes, fotos e ilustrações, de maneira a promover a valorização das comunidades rurais e dos estudantes delas provenientes.

Estudantes indígenas e quilombolas

A escola é o espaço fundamental para a construção de uma sociedade plural, justa e democrática. Para isso, é imprescindível que ela reconheça e valorize identidades, culturas e saberes das crianças indígenas e quilombolas e de outros povos tradicionais, garantindo uma educação que respeite a diversidade e enfrente todas as formas de racismo, preconceito e exclusão.

A **Lei nº 10.639/2003** e a **Lei nº 11.645/2008** determinam a obrigatoriedade do ensino da **História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena** em todas as escolas do país, públicas e privadas, como forma de reconhecer a contribuição desses povos para a formação da sociedade brasileira e combater o racismo. Já a **Resolução CNE/CEB nº 8/2012**, que trata das **Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola**, reforça que a educação quilombola deve ser específica, intercultural, comunitária e contextualizada, respeitando os modos de vida e a organização social das comunidades remanescentes de quilombos.

Os estudantes indígenas e quilombolas têm o direito de se verem representados de maneira positiva no cotidiano escolar, seja nas histórias contadas, nos conteúdos das aulas, seja nos saberes. A escola deve oferecer um ambiente no qual esses estudantes se reconheçam e sejam reconhecidos com orgulho de sua identidade, tendo suas línguas, tradições, histórias e referências respeitadas e integradas ao currículo.

É função da escola combater o racismo e as violências simbólicas dentro e fora dela, o que envolve a desconstrução de estereótipos e preconceitos. Uma escola antirracista não é neutra, ela posiciona-se ao lado da justiça, do respeito e da reparação histórica, promovendo o direito à diferença como condição para a igualdade.

Garantir uma educação intercultural, inclusiva e antirracista é um compromisso com a equidade e com os direitos humanos. Reconhecer e valorizar as identidades, histórias e saberes das crianças indígenas e quilombolas é um dever legal e ético, previsto em leis e diretrizes nacionais.

Nesta Coleção, essas abordagens estão presentes em seções, atividades, boxes e fotos, de maneira a promover a identificação dessas crianças com os recursos textuais e visuais dos livros e ampliar os conhecimentos sobre os povos tradicionais e valorizá-los.

Formação integral

A Matemática foi tratada, durante muito tempo, como uma disciplina exata, técnica e neutra. Partindo dessa concepção, era ensinada de forma descontextualizada, distante da realidade dos estudantes e da complexidade do mundo em que vivem. No entanto, os desafios contemporâneos exigem uma Matemática que forme sujeitos críticos, criativos, éticos e socialmente responsáveis.

A BNCC reforça essa perspectiva ao destacar a importância da **formação integral dos estudantes**, que vai além das competências cognitivas e técnicas. Nesse cenário, a Matemática deve contribuir para desenvolver a autonomia intelectual e a capacidade de compreender e transformar a realidade, ampliando seu papel, a fim de ultrapassar a resolução de operações e fórmulas.

A integração da Matemática com os **Temas Contemporâneos Transversais (TCTs)**, como sustentabilidade, ética, diversidade, saúde, trabalho, direitos humanos, tecnologia e cidadania, permite que os estudantes desenvolvam habilidades matemáticas de forma crítica e contextualizada. Nas situações-problema, propostas de atividades e em algumas seções, são abordados, por exemplo, o consumo de água, a sustentabilidade, o tempo de decomposição de materiais plásticos, de maneira a atender aos **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)**.

Essas conexões tornam o ensino da Matemática mais significativo, aplicável e engajado com os desafios do século XXI. Isso significa promover uma Matemática que construa pontes entre os saberes escolares e os desafios cotidianos, incentivando o pensamento crítico, a argumentação, o diálogo e a tomada de decisões éticas.

Formar estudantes matematicamente competentes é também formá-los como cidadãos capazes de interpretar dados, tomar decisões conscientes, defender direitos e propor soluções criativas para os problemas do mundo.

Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) e interdisciplinaridade

Os TCTs têm como finalidade integrar diferentes áreas do conhecimento e abordar questões relevantes e atuais para a formação dos estudantes. Eles promovem uma educação crítica e reflexiva, preparando os estudantes para alguns desafios complexos da sociedade contemporânea.

Teóricos consagrados, que se interrogam sobre o futuro e a importância da educação, defendem a visão da necessária associação do conteúdo escolar com a realidade vivida. Consideram que a educação escolar tem responsabilidade de transformar a realidade, trabalhando além dos conteúdos considerados clássicos também aqueles que tenham uma finalidade crítica social.

Educar e aprender são fenômenos que envolvem todas as dimensões do ser humano e, quando isso deixa de acontecer, produz alienação e perda do sentido social e individual no viver. É preciso superar as formas de fragmentação do processo pedagógico em que os conteúdos não se relacionam, não se integram e não se interagem.

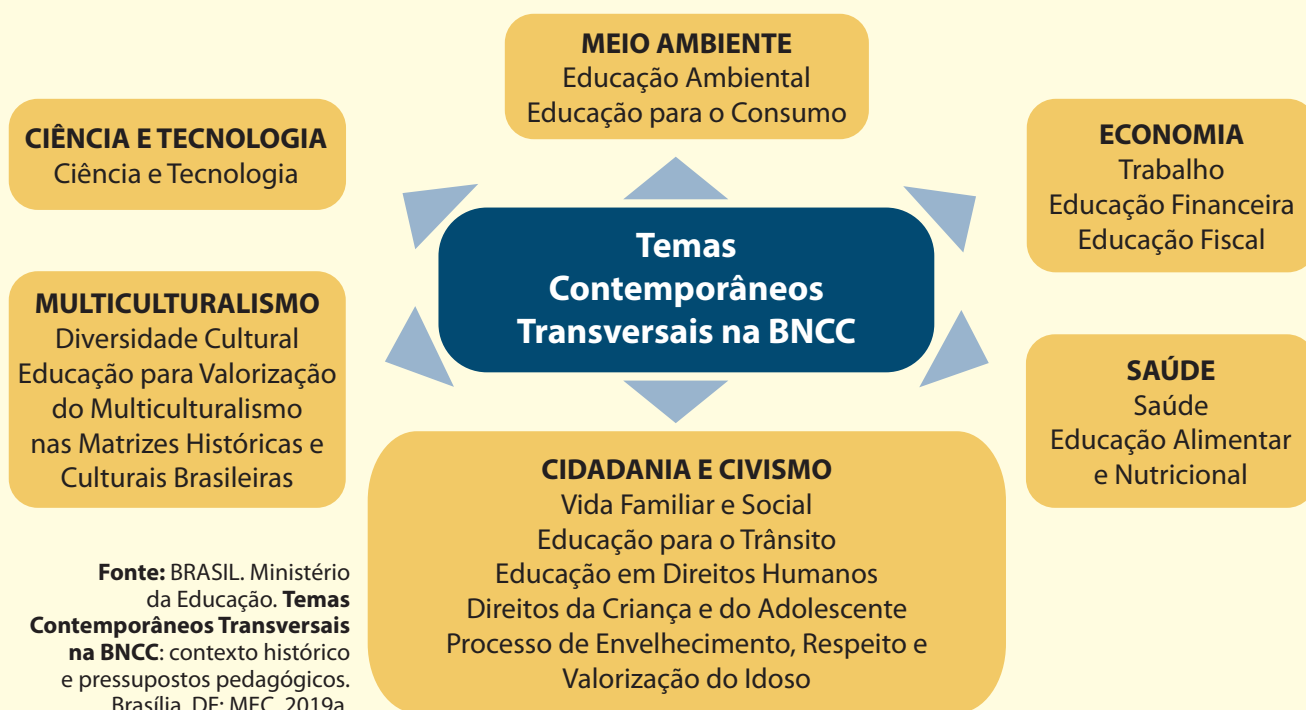
Nesse sentido, os Temas Contemporâneos Transversais têm a condição de explicitar a ligação entre os diferentes componentes curriculares de forma integrada, bem como de fazer sua conexão com situações vivenciadas pelos estudantes em suas realidades, contribuindo para trazer contexto e contemporaneidade aos objetos do conhecimento descritos na BNCC.

[...]

Por fim, cabe esclarecer que os Temas Contemporâneos Transversais na BNCC também visam cumprir a legislação que versa sobre a Educação Básica, garantindo aos estudantes os direitos de aprendizagem, pelo acesso a conhecimentos que possibilitem a formação para o trabalho, para a cidadania e para a democracia e que sejam respeitadas as características regionais e locais, da cultura, da economia e da população que frequenta a escola.

BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC**: contexto histórico e pressupostos pedagógicos. Brasília, DF: MEC; SEB, 2019.

Ao abordar temas como sustentabilidade, ética, cidadania, diversidade cultural e inclusão, os TCTs incentivam o trabalho integrado com diferentes áreas, desenvolvem competências socioemocionais e fomentam a consciência cidadã e global. Desse modo, contribuem para a formação integral do indivíduo, capacitando-o para agir de maneira responsável e participativa na construção de um futuro mais justo e sustentável. O esquema a seguir explicita os TCTs abordados na Educação Básica.





Ao longo desta Coleção, os TCTs são desenvolvidos por meio de assuntos relacionados a situações reais e que despertem o interesse dos estudantes dos Anos Iniciais. Assim, estão presentes em aberturas de Unidades, em seções, contextos e em algumas atividades. No decorrer do *Livro do Professor*, há comentários que auxiliam a desenvolver esses temas com os estudantes.

O trabalho com a interdisciplinaridade, desde os Anos Iniciais, visa proporcionar uma educação mais integrada, desenvolvendo a habilidade de conectar conhecimentos diversificados, necessária no mundo contemporâneo.

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Em 2015, os 193 Estados-membros da Organização das Nações Unidas (ONU), incluindo o Brasil, comprometeram-se a adotar a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, considerada uma das mais ambiciosas da história da diplomacia internacional. Essa agenda tem o objetivo de orientar os esforços globais para alcançar o desenvolvimento sustentável e inclusivo até o ano de 2030. Ela estabelece 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) e 169 metas que visam erradicar a pobreza, proteger o meio ambiente e garantir que todas as pessoas vivam em paz, com igualdade e prosperidade.

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

ODS	Meta	ODS	Meta	ODS	Meta
	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.		Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos.		Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.
	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.		Promover o crescimento econômico sustentável, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos.		Conservar e usar de maneira sustentável os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.
	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades.		Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.		Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.
	Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos.		Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.		Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.
	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.		Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.		Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.
	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos.		Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.	<p>Fonte: NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Brasília, DF: ONU, c2025. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 28 jul. 2025.</p>	

RELEITURA DOS ÍCONES DA ONU POR VINÍCIUS ROSSIGNOL FELIPE ROSSIGNOL

Princípios éticos para a construção da cidadania

Vivemos em uma sociedade em construção e, para promover a integração dos estudantes, o papel da escola é fundamental, principalmente no que diz respeito ao segmento do Ensino Fundamental, que envolve crianças e adolescentes de, em média, 6 anos a 14 anos, período em que os indivíduos estão em formação.

Em uma sociedade democrática e igualitária, as relações entre os indivíduos devem ser pautadas pela ética e pelo respeito, priorizando a dignidade humana, o direito de expressar ideias e de as pessoas serem como são, sem julgamentos e discriminação. Para Lodi e Araujo (2007, p. 70), essas relações precisam ser construídas “a partir do diálogo, na interação estabelecida entre pessoas imbuídas de razão e emoções em um mundo constituído de pessoas, objetos e relações multiformes, díspares e conflitantes”.

Por isso, é necessário aprender a ser cidadão desde a infância, respeitando e sendo solidário, responsável, justo e não violento, além de se habituar a dialogar para resolver situações de conflito. É importante ser um cidadão consciente e preocupado com questões locais e globais, como a pobreza, as desigualdades, as mudanças climáticas e os direitos humanos.

Uma das maneiras de promover essa aprendizagem está no estímulo às vivências e nas reflexões sobre questões reais, criando no convívio escolar espaços democráticos para as discussões e a busca de soluções que promovam o diálogo, o respeito e a dignidade.

A Coleção aborda algumas questões que podem auxiliar essas discussões, sempre considerando a faixa etária dos estudantes do Ensino Fundamental – Anos Iniciais. Uma delas é a questão ambiental, preocupação da **Política Nacional de Educação Ambiental – Pnea** (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999) e das **Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental** (Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de junho de 2012). A Pnea estabelece um marco para a integração da educação ambiental em todos os níveis de ensino, buscando garantir que os estudantes desenvolvam a compreensão crítica dos problemas ambientais e estejam capacitados para atuar de modo responsável em relação ao meio ambiente, contribuindo para preservá-lo. As Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental, por sua vez, orientam a implementação desses princípios no currículo escolar, propondo metodologias e conteúdos que fomentem o pensamento crítico e a ação prática em questões ambientais. Juntas, essas políticas visam promover uma educação que não apenas informe sobre questões ambientais, mas que engaje os estudantes em práticas sustentáveis e na construção de um futuro mais equilibrado e viável.

Outra questão a ser discutida em uma sociedade em construção e, portanto, na escola, envolve o envelhecimento da população, já notado nas faixas etárias

mais altas da pirâmide populacional, de acordo com o Censo Demográfico 2022 do IBGE. Apesar da sua contribuição para a formação, os cuidados e o sustento da família, muitas pessoas idosas são discriminadas, violentadas em seus direitos e, principalmente, abandonadas afetivamente. De acordo com dados do Censo 2022, 15,8% da população brasileira contava com 60 anos ou mais de idade, indicando um crescimento de aproximadamente 46% em relação ao Censo Demográfico 2010, que registrou 10,8% da população nessa faixa etária. O **Estatuto da Pessoa Idosa** (Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003), que assegura à pessoa idosa autonomia, integração e participação efetiva na sociedade, estabelece medidas de proteção contra abusos, negligência e discriminação, assegurando acesso a serviços de saúde, assistência social, educação, cultura e lazer. Nesse sentido, é preciso conscientizar os estudantes de que o envelhecimento é um processo natural e as mudanças físicas fazem parte dele, não devendo ser motivo de desrespeito ou de desvalorização da pessoa. Muitas pessoas idosas trabalham ativamente tanto no mercado de trabalho quanto nos cuidados dos familiares, como as avós que, muitas vezes, são responsáveis pelos afazeres da casa e pelos netos. Valorizar e respeitar essas pessoas é pensar no próprio envelhecimento futuro.

Na Coleção, esse tema é contemplado tanto nos conteúdos quanto em algumas seções por meio de abordagens que envolvem o **TCT Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso**. Essas propostas objetivam incentivar o convívio com avós, familiares e outras pessoas idosas que circulem pelo cotidiano dos estudantes, de maneira que desenvolvam empatia e respeito por elas.

A valorização da mulher e de seus diferentes papéis na sociedade é tratada na Coleção por meio da desconstrução de estereótipos de gênero, promovendo o direito de exercer qualquer profissão, o respeito e a igualdade. Essas abordagens se vinculam à **Lei Maria da Penha** (Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006), que criou medidas protetivas, delegacias especializadas, centros de reabilitação e educação para os agressores e diversas ferramentas públicas para o atendimento à mulher. Ao integrar essa temática ao ambiente escolar, cria-se um espaço para que as estudantes passem a se reconhecer como pessoas plenas de direito desde cedo e os estudantes, a respeitá-las.

Outro ponto importante para a construção da cidadania é a discussão sobre as atitudes de segurança no trânsito. O **Código de Trânsito Brasileiro** (Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997), em seu artigo 76, propõe a educação para o trânsito em todas as etapas da educação. Ensinar as regras e a importância da segurança no trânsito ajuda a prevenir acidentes e a salvar vidas. Além disso, desenvolve nos estudantes uma compreensão das responsabilidades individuais e coletivas, incentivando atitudes de respeito e cooperação no espaço público. Ao internalizar gradativamente esses valores, os estudantes se tornam cidadãos

preparados para contribuir com um trânsito mais seguro, refletindo uma sociedade mais organizada e atenta ao bem-estar de todos.

Nesta Coleção, princípios éticos como dignidade, respeito, liberdade, responsabilidade e justiça são trabalhados por meio de abordagens que envolvem questões ambientais, Estatuto da Pessoa Idosa, direitos das mulheres, Código de Trânsito Brasileiro, entre outros regramentos legais. Essas abordagens podem estar presentes em aberturas de unidade, seções, contextos de introdução de conteúdos, atividades e objetos educacionais digitais.

Atenção à saúde física e mental

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define saúde como “o estado de bem-estar físico, mental e social, de maneira que o indivíduo se sinta bem consigo e nas interações com outras pessoas”.

O papel da escola na promoção da saúde dos estudantes é fundamental, devendo abranger as orientações sobre a alimentação variada e saudável, a importância das atividades físicas ao ar livre e o trabalho com as competências socioemocionais voltado ao autoconhecimento e ao convívio respeitoso com todos. Além disso, é importante observar as atitudes dos estudantes que possam indicar sofrimento emocional, como agressividade acentuada, isolamento, tristeza, falta de interesse pelas atividades, mudança repentina de comportamento, entre outras.

Nesse sentido, a atuação do professor e da equipe pedagógica deve procurar conhecer o meio em que a escola está inserida, as famílias e os estudantes. A observação atenta do professor no dia a dia é imprescindível para a avaliação da dinâmica da turma e das atitudes de cada estudante. O acolhimento a todos também é fundamental para consolidar a confiança do estudante no docente, a fim de facilitar o diálogo aberto e a comunicação de problemas, caso ocorram.

Também é importante que o ambiente pedagógico incentive discussões que auxiliem os estudantes a compreender que o mundo é um lugar de convívio com a diferença, que as pessoas têm diferentes características físicas, diferentes ideias e não pensam de maneira igual. Cada pessoa traz em si marcas da cultura, da origem social, da família, da escola, da geração a que pertence, da personalidade, entre tantas combinações que a fazem ser uma pessoa única, porém igual às outras em direitos e deveres.

A infância é a fase em que se inicia a formação do indivíduo, em que ele acumulará as memórias de exemplos de atitudes que demonstrem responsabilidade, empatia e solidariedade, que fazem parte da construção dos valores humanos e da cidadania e uma das suas referências nessa fase da vida é o professor. Nesse contexto, para favorecer o desenvolvimento emocional dos estudantes, é fundamental que os adultos os apoiem em seus sentimentos e

emoções, ajudando-os a resolver conflitos com base no diálogo e no controle das emoções e incentivando-os a buscar ajuda quando necessitarem.

Nesta Coleção, apresentam-se abordagens que envolvem orientações sobre autocuidado e saúde física e mental desenvolvidas de acordo com a faixa etária dos estudantes, contemplando o **Guia Alimentar para a População Brasileira** e a **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança** (Portaria nº 1130, de 5 de agosto de 2015).

Matemática significativa

Ao longo do tempo, muitas maneiras de trabalhar a Matemática foram criadas em razão das diferentes necessidades socioculturais. Em trajetórias escolares, a Matemática era vista como um conjunto de regras abstratas, descoladas da realidade dos estudantes, o que gerou desinteresse, insegurança e baixa autoestima.

Atualmente, conforme a BNCC propõe, o foco é trabalhar a Matemática integrada e aplicada à realidade em diferentes contextos, levando em consideração as variadas vivências dos estudantes. Trabalha-se, assim, com a Matemática significativa, que configura uma abordagem conectada com os saberes prévios dos estudantes, seus contextos socioculturais e suas experiências cotidianas.

A Matemática significativa, mais que “ensinar a conta certa”, busca formar sujeitos que compreendam, interpretem e atuem sobre o mundo com criticidade e criatividade. Isso exige que o professor promova situações em que os estudantes explorem problemas reais, dialoguem sobre suas estratégias, se sintam parte do processo e percebam sentido no que estão aprendendo.

Nesse cenário, duas abordagens teóricas se destacam como caminhos metodológicos para sustentar esse ensino conectado com a realidade: a **Etnomatemática** e a **Educação matemática crítica**.

Etnomatemática: conceito desenvolvido pelo professor brasileiro Ubiratan D’Ambrósio, que explora as práticas matemáticas em diferentes contextos culturais. A ideia central é entender como diferentes grupos culturais desenvolvem e utilizam conceitos e técnicas matemáticas para resolver problemas no dia a dia. Isso pode incluir, por exemplo, a maneira como comunidades indígenas e tradicionais medem terras, constroem suas habitações ou fazem cálculos para as atividades agrícolas.

Nessa perspectiva, a Matemática não é neutra nem universal em sua aplicação escolar; é construída social e historicamente, assumindo diferentes formas de acordo com os contextos culturais em que se desenvolve, abrangendo muitas maneiras válidas e legítimas de fazer Matemática: a Matemática da cultura indígena, quilombola, camponesa, urbana, popular, a Matemática do pedreiro, da costureira, do marceneiro...

Ao valorizar esses diferentes modos de pensar, a Etno-matemática promove um ensino que legitima os saberes dos estudantes e de suas comunidades, contrário a um modelo único de raciocínio. Esse movimento contribui para o pertencimento, o respeito à diversidade e o combate ao preconceito, além de mostrar que a Matemática não é de poucos nem é de fora, ela nasce onde há cultura e necessidade.

Educação matemática crítica: proposta pelo matemático dinamarquês Ole Skovsmose, aprofunda a reflexão sobre o papel social e político da Matemática no mundo contemporâneo, partindo da ideia de que ensinar Matemática é uma prática política, pois envolve escolhas sobre o que ensinar, como ensinar e com que finalidade.

Skovsmose defende que a Matemática deve problematizar a realidade, e não apenas descrever ou calcular. Assim, o ensino deve ser orientado por situações do cotidiano, dados sociais, mapas, gráficos e temas que afetem diretamente a vida dos estudantes como a desigualdade, o consumo, o meio ambiente, a tecnologia, os direitos sociais, em uma perspectiva democrática, que envolva consciência política e social.

A proposta é formar estudantes que questionem, analisem e tomem decisões fundamentadas, que não se limitem a reproduzir algoritmos. A Educação matemática crítica entende que cidadania também se aprende com números, quando os números estão a serviço da vida, da dignidade e da transformação social.

Integrar essas abordagens faz da Matemática uma ferramenta poderosa de compreensão e transformação do mundo, que só ganha sentido quando se conecta à cultura, à realidade e às necessidades dos sujeitos que a aprendem.

O papel do professor, nesse processo, é fazer pontes entre os saberes escolares e os saberes da vida, criando um ambiente em que aprender Matemática seja também aprender a pensar, questionar, respeitar e construir novas formas de viver em sociedade.

Alfabetização matemática e letramento matemático

Alfabetização e letramento matemático estão imbricados e acontecem simultaneamente, embora sejam de naturezas diferentes envolvendo, portanto, aprendizagens e procedimentos de ensino diferentes. Vale ressaltar que são processos interdependentes e que é difícil separá-los.

Alfabetizar matematicamente é possibilitar que o estudante leia e escreva matematicamente, conheça as linguagens matemáticas, compreendendo os conteúdos básicos como o significado dos números, as quatro operações, a comparação de grandezas e medidas, os padrões, as tabelas e os gráficos.

O **letramento matemático** (numeracia ou numeramento) é a capacidade de aplicar os conhecimentos matemáticos nas diferentes situações cotidianas, indo além do conhecimento de números, operações ou medidas. Em outras palavras, é identificar, tanto no contexto escolar como fora dele, as situações em que a Matemática é aplicada e utilizá-la para resolver problemas e construir a leitura de mundo.

Analisar e interpretar dados de uma tabela ou de um gráfico referentes a uma informação, ler uma conta de água ou de energia, entender porcentagem e taxas de juros, para fazer as melhores escolhas para uma compra, são exemplos de situações em que o letramento é aplicado, permitindo que as pessoas avaliem as informações e façam escolhas mais conscientes e acertadas, seja nas finanças, no consumo, seja na saúde.

Assim, quando os estudantes conseguem utilizar seus conhecimentos matemáticos nas práticas sociais diariamente vivenciadas, podemos dizer que são indivíduos **letrados matematicamente**.

O trabalho com a alfabetização e o letramento matemático, *alfalettrar*, de acordo com Magda Soares, se inicia no **ambiente da sala de aula** pensado como o terceiro educador, ou seja, escolhendo intencionalmente os materiais que serão utilizados ao longo do percurso letivo para que a turma aprenda e aplique a Matemática.

Nesta Coleção, o trabalho de *alfalettrar* é promovido por meio da apresentação das diferentes maneiras de escrever as letras do alfabeto, como imprensa, bastão e cursiva, para que os estudantes se habituem com esses usos de acordo com o suporte em que são apresentados, seja livro, jornal, meio digital, história em quadrinhos, seja publicidade, entre outros, e adquira fluência de leitura.

Além disso, para orientar a escrita, acompanhar sua direção da esquerda para a direita e trabalhar a coordenação motora fina, há orientações para o professor abordar com os estudantes a maneira ergonômica de segurar o lápis usando os três pontos: polegar e indicador, com o apoio do dedo médio. Apesar de simples, essa orientação muitas vezes é deixada de lado, dificultando o traçado das letras e a visualização da palavra enquanto se escreve.

Outro ponto é a **organização do trabalho pedagógico** que implica o planejamento das aulas, como um instrumento dinâmico e flexível e as **estratégias de trabalho** como momentos individuais, em grupos pequenos e atividades coletivas e a socialização dos conhecimentos para que as informações possam circular.

Para apoiar os processos de alfabetização e de letramento matemático, a Coleção apresenta propostas didáticas, com sugestões de uso de variados materiais instrucionais que estimulam a aprendizagem de forma ativa e contextualizada. Por exemplo, em Números, são sugeridas atividades que envolvem o uso de material dourado, ábaco de papel e fichas de sobrepor, favorecendo o reconhecimento de quantidades e operações

básicas. Em Grandezas e Medidas, destacam-se propostas com cédulas e moedas de brinquedo para explorar o sistema monetário e situações de compra e venda. Em Álgebra, são indicadas atividades que envolvem o uso da calculadora como recurso para investigar termos desconhecidos e praticar diferentes estratégias de cálculo. Em Geometria, os moldes para construção de sólidos geométricos e as peças de tangram contribuem para a visualização e investigação das propriedades das figuras geométricas. Já em Probabilidade e Estatística, as atividades incluem o lançamento de dados e o uso de planilhas eletrônicas para organizar dados em tabelas e gráficos.

A construção do conceito de número

Entender como a criança desenvolve o conceito de número é essencial para planejar propostas de ensino mais eficazes, sensíveis às etapas da aprendizagem e às diferentes formas de pensar e construir conhecimentos. A Matemática, especialmente nos Anos Iniciais, não é uma técnica de memorização de símbolos ou algoritmos, mas um processo vivo, de construção progressiva, que envolve corpo, mente, linguagem, cultura e experiências.

Diversas teorias e campos do conhecimento estudaram esse processo. Embora diferentes em seus pressupostos, todos oferecem contribuições valiosas e complementares para compreender como a criança pensa o número, representa quantidades e atribui sentido às relações numéricas.

A seguir, apresentamos quatro abordagens fundamentais relacionadas à construção do número pela criança: **neurociência**, **epistemologia histórica**, **epistemologia genética** e **cognitivismo sociointeracionista**.

A **neurociência** investiga os processos cerebrais relacionados à aprendizagem e mostra que a capacidade de perceber quantidades é inata, presente desde o nascimento. Estudos têm demonstrado que bebês e crianças pequenas possuem uma capacidade natural de perceber e diferenciar pequenas quantidades, mesmo antes de aprenderem a linguagem ou conceitos numéricos.

Essa sensibilidade primária, chamada de **sentido numérico** (ou *number sense*), refere-se à capacidade intuitiva de entender e manipular quantidades numéricas. Embora seja inata, é também influenciada pelas experiências da criança. Pode ser estimulada por meio de brincadeiras de exploração sensorial, com objetos de diferentes tamanhos e quantidades; jogos com movimento, ritmo e repetição, como bater palmas ou subir degraus; atividades espontâneas e agrupamento com material concreto.

A **epistemologia histórica** considera que a Matemática é uma construção social e histórica. O número, assim como o sistema de numeração que usamos hoje, é fruto de diferentes contextos culturais, necessidades econômicas, políticas e tecnológicas de povos ao longo do tempo.

Para ensinar com base nessa abordagem, é importante mostrar às crianças que outras culturas desenvolveram formas diferentes de contar e registrar, como os povos antigos, os indígenas, os africanos, entre outros. O número surgiu como uma invenção para resolver problemas concretos.

Investigações sobre sistemas de numeração antigos (romano, maia, egípcio), leitura crítica de calendários e medidas, comparações entre culturas são possibilidades de trabalho dentro dessa ótica.

Segundo Jean Piaget, representante da **epistemologia genética**, a criança não nasce sabendo o que é número: ela constrói esse conceito ao longo do desenvolvimento, por meio de ações concretas, experimentações e reorganizações mentais.

Para Piaget, o número surge a partir da coordenação entre duas estruturas cognitivas: a **seriação** (colocar em ordem) e a **classificação** (agrupar por semelhança). Antes de aprender a contar, a criança precisa desenvolver a noção de conservação das quantidades (entender que estas não mudam se a forma for mudada), a capacidade de comparar, ordenar e agrupar objetos e a compreensão de que os números seguem uma lógica sequencial. Para trabalhar segundo essa concepção, podem ser utilizados jogos de comparação, atividades de agrupamento, de ordenação e construção de seqüências com material manipulável.

Baseado nas ideias de Lev Vygotsky, o **sociointeracionismo** entende que o aprendizado é um processo social e cultural. A criança constrói o conceito de número por meio da mediação de adultos e de seus pares, da linguagem e da interação com contextos significativos.

Para essa abordagem, o mais importante não é repetir símbolos, mas usar a linguagem matemática para resolver problemas reais, dialogar, argumentar, representar e refletir. Situações-problema contextualizadas, discussões em grupo, registros escritos e orais, uso de jogos simbólicos são possibilidades para trabalhar com base nessa concepção.

Cada uma dessas abordagens traz a compreensão sobre como a criança pensa e aprende o número. A Coleção considera essa diversidade e oferece atividades variadas, que ora exploram a percepção sensorial, ora abordam a história dos números, ora trabalham com material concreto e lógico, ora incentivam a interação, o diálogo e a resolução de problemas.

Cálculo mental

É uma habilidade fundamental no processo de **alfabetização e letramento matemático**, especialmente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O cálculo mental é muito mais que realizar contas “de cabeça”, pois envolve a compreensão profunda do sistema numérico e das operações, permitindo que os estudantes mobilizem estratégias flexíveis para resolver problemas do cotidiano de forma ágil, reflexiva e significativa.

Ao desenvolver o cálculo mental, a criança cria relações entre os números, compreende seus significados e propriedades, e passa a operar com mais segurança e autonomia. Esse tipo de prática estimula o raciocínio lógico, a resolução de problemas, a flexibilidade cognitiva e a confiança na própria produção matemática.

Nesta Coleção, há valorização de diferentes estratégias para o desenvolvimento do cálculo mental, respeitando os diferentes modos de pensar das crianças. São apresentadas situações contextualizadas com situações-problema, propostas de jogos, desafios e apoio visual para que os estudantes compreendam **o porquê das estratégias**, e não apenas o “como fazer”.

Pensamento algébrico

A Álgebra é o campo da Matemática que utiliza símbolos, operações e as propriedades da Aritmética para expressar generalizações. No entanto, a Álgebra proposta pela BNCC para os Anos Iniciais é “o desenvolvimento de um modo de pensar que antecede o uso da linguagem algébrica”, essencial para o trabalho que vai acontecer, posteriormente, ao longo dos anos finais. É o pensamento algébrico.

A BNCC propõe que as ideias de regularidade, generalização de padrões e propriedades da igualdade estejam presentes ao longo dos Anos Iniciais para que seja possível desenvolver esse pensamento. Esse trabalho permite formar estudantes capazes de interpretar, justificar e modelar situações do cotidiano com mais autonomia e profundidade.

Educação financeira

É um dos TCTs previstos na BNCC e vem ganhando espaço nas discussões sobre o currículo da Educação Básica. A Educação Financeira não se limita a ensinar a “economizar dinheiro”, mas visa formar indivíduos capazes de tomar decisões conscientes, críticas e responsáveis sobre o uso dos recursos em sua vida pessoal, familiar e social.

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a Educação Financeira deve estar intimamente ligada à **alfabetização** e ao **letramento matemático** ao longo dos cinco anos, pois envolve o desenvolvimento de competências como o uso de unidades monetárias em situações cotidianas, estimativa e comparação de preços e tamanhos, compreensão de noções como juros, descontos, orçamentos e necessidades *versus* desejos.

Nos Anos Iniciais, atividades como brincar de **lojinha**, **simular trocas**, **organizar cofrinhos** e **calcular troco** são fundamentais para desenvolver esse tema.

O letramento matemático amplia esse processo, permitindo que os estudantes analisem ofertas, descontos e formas de pagamentos, reflitam sobre sustentabilidade, consumo consciente e planejamento, tomem decisões cotidianas com base em informações quantitativas reais.

Essas práticas colaboram para a formação de sujeitos mais **reflexivos, autônomos e críticos diante do consumo e da economia**, mesmo nas pequenas escolhas do dia a dia. No volume de 4º ano da Coleção, por exemplo, há atividades que abordam situações de compra e venda, propiciando aos estudantes a oportunidade de refletir sobre diferentes formas de pagamento e o impacto dessas escolhas no orçamento familiar.

As tecnologias digitais, a Computação e a Matemática

As tecnologias digitais estão presentes na escola e transformam a forma como ensinamos e aprendemos. A **Política Nacional de Educação Digital** (PNED), criada pela Lei nº 14.533/2023, objetiva aprimorar o acesso de toda a população aos recursos e às ferramentas digitais, bem como garantir a inserção da educação digital no ambiente escolar.

Nesse contexto, a BNCC (2018, p. 474) incluiu na Educação Básica conhecimentos, habilidades, atitudes e valores referentes ao pensamento computacional, ao mundo digital e à cultura digital definindo que:

- pensamento computacional: envolve as capacidades de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções, de forma metódica e sistemática, por meio do desenvolvimento de algoritmos;
- mundo digital: envolve as aprendizagens relativas às formas de processar, transmitir e distribuir a informação de maneira segura e confiável em diferentes artefatos digitais – tanto físicos (computadores, celulares, *tablets* etc.) como virtuais (internet, redes sociais e nuvens de dados, entre outros) –, compreendendo a importância contemporânea de codificar, armazenar e proteger a informação;
- cultura digital: envolve aprendizagens voltadas a uma participação mais consciente e democrática por meio das tecnologias digitais, o que supõe a compreensão dos impactos da revolução digital e dos avanços do mundo digital na sociedade contemporânea, a construção de uma atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais, aos usos possíveis das diferentes tecnologias e aos conteúdos por elas veiculados, e, também, à fluência no uso da tecnologia digital para expressão de soluções e manifestações culturais de forma contextualizada e crítica.

Assim, o uso de dispositivos como *tablets* e *notebooks* não deve se restringir à digitação de textos ou à criação de apresentações. Esse uso deve ser compreendido como uma ferramenta que amplia as capacidades cognitivas dos estudantes, possibilitando novas formas de pensar, resolver problemas e se expressar. Para apoiar esse processo, a Resolução CNE/CP nº 1/2022 apresenta as **Normas sobre Computação na Educação Básica**, que complementam a BNCC e têm o objetivo de integrar o ensino de computação e de pensamento computacional de forma transversal no currículo escolar.

Na Coleção, o estudo dos algoritmos das operações, aliado a atividades voltadas para a resolução de problemas, contribui significativamente para o desenvolvimento do pensamento computacional, pois estimula a análise lógica, a identificação de padrões e a organização de etapas para buscar soluções.

Avançando nessa direção, a Lei nº 15.100/2025 passou a permitir o uso de dispositivos eletrônicos portáteis pessoais (como celulares e *tablets*) pelos estudantes desde que a finalidade seja pedagógica, ampliando a utilização consciente e produtiva das tecnologias em sala de aula de todas as áreas. Para apoiar essa prática, o **Guia sobre o uso de dispositivos digitais** (Brasil, 2025) oferece orientações para o uso pedagógico seguro, responsável e intencional desses recursos no cotidiano escolar.

Na Coleção, destacam-se os infográficos clicáveis que permitem ao usuário interagir com diferentes partes do conteúdo por meio de cliques, acessando explicações de forma dinâmica e envolvente. *O Livro do Estudante – Digital* incorpora esse recurso para ampliar e enriquecer os conteúdos e contextos apresentados na versão impressa.

Avaliação

Avaliar, no contexto escolar, não é tarefa simples. Pelo contrário, significa analisar os dados obtidos e compreender como cada estudante está aprendendo, identificando suas necessidades específicas e buscando novas estratégias de ensino que garantam o progresso de todos. É também um instrumento para que o professor avalie seu trabalho, levando em conta o que está dando certo e o que ainda precisa melhorar. O processo de avaliação deve ser contínuo, reflexivo e inclusivo, considerando as diferenças, promovendo avanços e fortalecendo a equidade de aprendizagem.

Para que isso aconteça, é essencial superar a concepção tradicional de avaliação, aquela centrada em provas escritas padronizadas e notas classificatórias, e adotar uma abordagem mais ampla e formativa, que envolva instrumentos diversos, contextualizados e significativos.

É colocar em prática o que a BNCC (2018, p. 17) propõe quando trata de avaliação:

[...] construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que

levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos.

De acordo com essa concepção, é preciso, em primeiro lugar, obter as informações sobre habilidades, conhecimentos e necessidades individuais da turma como um todo e de cada estudante, em particular, por meio de uma **avaliação diagnóstica**, que subsidiará o planejamento das aulas, a escolha das estratégias de ensino, ajudando a adaptar as aulas às necessidades específicas da turma, promovendo um ambiente de aprendizagem inclusivo e eficiente. Ao compreender o ponto de partida dos estudantes, os professores podem estabelecer metas realistas e desafiadoras.

Nesta Coleção, no início de cada volume, há uma proposta de avaliação diagnóstica identificada como *O que você já sabe?*, que apresenta questões elaboradas com base em objetivos e habilidades do ano letivo anterior. No caso do volume de 4º ano, avaliam-se as habilidades do 3º ano que são importantes para o desenvolvimento de habilidades do 4º ano.

Atividade	Objetivos	Habilidades do 3º ano avaliadas	Habilidades do 4º ano relacionadas
1	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar números naturais de até 4 algarismos. • Relacionar o registro numérico com a língua materna. 	<p>(EF03MA01) Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.</p>	<p>(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de adição e subtração. • Resolver problemas que envolvem o sistema monetário brasileiro. 	<p>(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.</p> <p>(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.</p> <p>(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.</p>	<p>(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.</p> <p>(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.</p>
3	<p>Resolver problemas de multiplicação envolvendo disposição retangular.</p>	<p>(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.</p>	<p>(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.</p>

Continua

4	Resolver problemas de multiplicação envolvendo adição de parcelas iguais.	<p>(EF03MA03) Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito.</p> <p>(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.</p>	<p>(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.</p>
5	Identificar o padrão de uma sequência e determinar os elementos ausentes.	<p>(EF03MA10) Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes ou seguintes.</p>	<p>(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> • Associar unidades de medida de capacidade e massa a produtos do dia a dia. • Estimar massa. 	<p>(EF03MA20) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.</p>	<p>(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.</p>
7	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar uma figura geométrica espacial à sua planificação. • Identificar figuras planas. 	<p>(EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.</p> <p>(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.</p>	<p>(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.</p>
8	Comparar medidas de comprimento apresentadas em diferentes unidades de medida (metro e centímetro).	<p>(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.</p>	<p>(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> • Ler horários em relógios digitais e analógicos. • Compreender a relação entre horas e minutos. • Determinar o horário de término de uma atividade, dado seu início e duração. 	<p>(EF03MA23) Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.</p>	<p>(EF04MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.</p>
10	<ul style="list-style-type: none"> • Ler informações expressas em gráficos de barras. • Compreender o termo frequência. • Resolver problemas envolvendo adição. 	<p>(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.</p> <p>(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.</p>	<p>(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.</p> <p>(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.</p>

Dessa maneira, ao analisar os resultados obtidos por cada estudante, o professor poderá desenhar o perfil da turma com base nos conhecimentos demonstrados e determinar os conteúdos que deverão receber mais atenção ao longo dos capítulos.

A **avaliação formativa** é um processo contínuo, cujo objetivo é acompanhar a aprendizagem dos estudantes em vez de apenas classificá-los com a atribuição de uma nota. Seu foco é oferecer *feedback* ao estudante, para que reconheça seus progressos e necessidades, e ao professor, para indicar as habilidades que ainda precisam de mais investimento, possibilitando a correção (ou não) da rota. Ou seja, o professor, além de avaliar o percurso do estudante durante o processo de ensino e aprendizagem, utiliza essas informações para ajustar as próprias estratégias de ensino.

Nesta Coleção, ao final de cada Capítulo, há a seção *O que você aprendeu neste capítulo?*, que propõe questões relacionadas ao que foi trabalhado ao longo de cada capítulo, a fim de oferecer um panorama sobre o que a turma aprendeu, possibilitando a retomada de conteúdos e atividades.

Para finalizar cada Unidade, apresenta-se a seção *O que você aprendeu nesta unidade?*, com propostas que permitem perceber os avanços e as dificuldades remanescentes da turma, possibilitando a análise do que deverá ser revisto de maneira mais pontual com aqueles estudantes que não obtiveram o avanço esperado.

Ainda considerando a tarefa de avaliar, temos as **avaliações somativas** ou **de resultados**. Essas avaliações ocorrem ao final de um período, com o intuito de verificar se os objetivos educacionais foram alcançados. Também oferecem dados importantes para o professor ajustar suas práticas pedagógicas e revisar seu planejamento, garantindo a sistematização dos conteúdos abordados e a evolução de todos.

Com o objetivo de oferecer ao professor uma visão global do trabalho desenvolvido durante o ano, no final de cada volume, há a seção *O que você aprendeu neste ano?*, que fornece subsídios à avaliação da aprendizagem do estudante e do trabalho do professor, auxiliando a organização do planejamento do próximo ano.

Vale ressaltar também que, ao final de cada volume, há a seção *Hora do teste*, que apresenta questões similares às das avaliações nacionais, como o Saeb.

Essas avaliações não são excludentes entre si, mas, sim, complementares. Um planejamento avaliativo eficaz combina essas diferentes perspectivas, de acordo com os objetivos de aprendizagem, o contexto da turma e as características individuais dos estudantes. Orientam, ainda, ações de recomposição de aprendizagem, mudanças de estratégias didáticas, organização de grupos de apoio e uso de recursos diferenciados.

Dessa maneira, a avaliação se torna processual e contínua. É importante ressaltar, conforme propõe a professora Denise Tonello:

Espera-se que os resultados ou constatações não estejam a serviço da classificação ou do julgamento, ou da enumeração de falhas e insuficiências, mas,

sim, do aprimoramento, do replanejamento do processo e dos percursos. Espera-se, enfim, que a avaliação esteja a serviço de uma investigação sistemática acerca do que o educando aprendeu, do que falta aprender, ou do porquê não aprendeu, permitindo a emissão de ponderações e colaborando com a tomada de decisões assertivas em prol da aprendizagem (2022, p. 21-22).

Para acompanhar esse processo, além das propostas presentes em cada volume da Coleção, o professor poderá utilizar:

- **Instrumentos de avaliação diversificados:** é preciso oferecer desafios para serem resolvidos, propor apresentações orais sobre determinado tema com base em um roteiro construído com toda a turma e produções de texto. É importante ressaltar que isso tudo deve ser compartilhado com a turma, deixando claros os objetivos das propostas, detalhando o que é necessário fazer, ou seja, o estudante precisa ter clareza do que vai fazer e por quê. A parceria com as famílias é fundamental para que saibam como se dará esse processo.
- **Observações e registros:** é preciso documentar o percurso dos estudantes, analisar, refletir sobre a própria prática e interferir para que os avanços ocorram. Algumas possibilidades: pautas de observação, rubricas, portfólios, relatórios, registros por meio de fotos, vídeos, gravações, *padlets*, entre outros.
- **Autoavaliação:** esse instrumento coloca o estudante como protagonista da avaliação, refletindo sobre o que conseguiu evoluir e o que ainda precisa melhorar. Inicialmente, o professor precisa ajudar a turma a pensar, mas, com o passar do tempo, é possível perceber seus avanços. Cada professor pode preparar questões de autoavaliação para os estudantes com base nos conteúdos trabalhados. É importante conversar com cada estudante sobre suas reflexões e comunicá-las às famílias. Também é preciso pensar em estratégias para ajudar o estudante a melhorar.
- **Avaliações externas:** conhecê-las pode auxiliar o planejamento de atividades diversificadas. Analisar os resultados das avaliações externas em geral, pode auxiliar a prospecção desses pontos com a turma e incluir um trabalho mais aprofundado para focar o que ainda não foi aprendido.

Sistematização e recomposição das aprendizagens

A **sistematização das aprendizagens** contribui para que os estudantes consolidem os conhecimentos adquiridos e reconheçam conexões entre diferentes conteúdos. Esse processo fortalece as bases para novos saberes, estimula

o desenvolvimento da autonomia e da confiança, e permite identificar dificuldades, favorecendo a elaboração de propostas de recomposição das aprendizagens.

Nas orientações específicas da seção *O que você aprendeu nesta unidade?*, são apresentadas sugestões de atividades de conclusão e sistematização dos conteúdos trabalhados na Unidade. Muitas dessas propostas estão fundamentadas em metodologias ativas, promovendo o protagonismo dos estudantes e a reflexão sobre o percurso de aprendizagem.

A **recomposição das aprendizagens** tornou-se um tema central nas discussões educacionais contemporâneas, especialmente após os impactos da pandemia de covid-19, mas sua relevância vai muito além desse contexto. No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, etapa decisiva da escolarização, promover ações eficazes de recomposição significa assegurar o direito à aprendizagem de todas as crianças, reconhecendo suas trajetórias diversas e os desafios que cada uma enfrenta no processo de aprender.

Mais do que um reforço escolar tradicional, a recomposição de aprendizagens é um conjunto de estratégias pedagógicas intencionais que visam identificar, compreender e intervir nas lacunas de aprendizagem dos estudantes, considerando não apenas os conteúdos não aprendidos, mas também os modos de aprender, os contextos vividos e os ritmos individuais.

Esse processo exige do professor uma postura investigativa e sensível, que parta do diagnóstico eficiente da turma e de cada estudante, não com o objetivo de rotular, mas de personalizar o ensino e garantir equidade.

A recomposição não deve ser pensada como uma etapa à parte do planejamento, mas integrada ao cotidiano da sala de aula, articulando-se ao currículo e às práticas já existentes. Algumas diretrizes importantes são:

- 1. Avaliação diagnóstica e formativa contínua:** usar portfólios, sondagens, registros e observações para entender o que os estudantes já sabem e o que ainda precisam aprender.
- 2. Flexibilização do planejamento:** organizar sequências didáticas com foco nos objetivos essenciais de aprendizagem e em conteúdos estruturantes (como leitura, escrita, cálculo e resolução de problemas).
- 3. Uso de estratégias diversificadas:** agrupamentos flexíveis, tutoria entre pares, atividades lúdicas, jogos, propostas interdisciplinares e recursos digitais acessíveis.
- 4. Foco na aprendizagem significativa:** reforçar vínculos com o cotidiano dos estudantes, seus saberes prévios e seu contexto cultural para dar sentido ao que aprendem.
- 5. Monitoramento e acompanhamento contínuo:** estabelecer momentos de verificação do progresso e ajustar o percurso quando necessário.

Cada estudante aprende de forma única. A recomposição precisa estar comprometida com os princípios da inclusão, observando as necessidades específicas de estudantes com deficiência, transtornos de aprendizagem, vulnerabilidades sociais, ou que enfrentaram mais barreiras de acesso à escola, como ribeirinhos, indígenas, quilombolas e refugiados. Isso significa, por exemplo, adaptar os materiais didáticos, propor atividades acessíveis, criar tempos diferenciados de aprendizagem e garantir apoio pedagógico dentro e fora da sala de aula, sempre com olhar respeitoso e acolhedor. A Coleção traz, nas margens em U, atividades adaptadas com sugestões para estudantes cegos e com baixa visão.

Ferramentas para o planejamento e a prática docente

As ferramentas de apoio à prática docente, como a sugestão de distribuição dos conteúdos em 40 semanas e a matriz de planejamento de rotina, são essenciais para organizar o trabalho pedagógico ao longo do ano letivo. Essa sugestão de distribuição oferece uma visão geral do percurso de ensino, auxiliando o professor na distribuição equilibrada dos conteúdos com base nos tempos de aprendizagem e nos objetivos do currículo.

Já a matriz de planejamento de rotina orienta o professor em cada etapa do trabalho com as Unidades, do planejamento inicial à avaliação dos estudantes.

Para acompanhar o calendário escolar, apresentamos a seguir três sugestões de organização das semanas do ano letivo para o trabalho com o 4º ano. Cabe a você, professor, adaptar essas propostas conforme as especificidades da escola e da turma.

Sugestões de cronogramas

Sugestão de cronograma bimestral	
1º bimestre	Semanas de 1 a 10
2º bimestre	Semanas de 11 a 20
3º bimestre	Semanas de 21 a 30
4º bimestre	Semanas de 31 a 40

Sugestão de cronograma trimestral	
1º trimestre	Semanas de 1 a 14
2º trimestre	Semanas de 15 a 28
3º trimestre	Semanas de 29 a 40

Sugestão de cronograma semestral	
1º semestre	Semanas de 1 a 20
2º semestre	Semanas de 21 a 40

Sugestão de distribuição dos conteúdos do *Livro do Estudante* ao longo das semanas do ano letivo

Semana	Seções e conteúdos do <i>Livro do Estudante</i>	Páginas	Habilidades da BNCC
1	<i>O que você já sabe?</i> Avaliação diagnóstica	p. 10-13	EF03MA01, EF03MA03, EF03MA05, EF03MA06, EF03MA07, EF03MA10, EF03MA14, EF03MA15, EF03MA19, EF03MA20, EF03MA23, EF03MA24 e EF03MA27.
1	Abertura da Unidade 1	p. 14-15	
1	Preparação para o trabalho com o Capítulo 1 – Sistema de numeração decimal Sistema de numeração indo-arábico	p. 16-17	EF04MA01
1	Os números naturais	p. 18	EF04MA01
1	Valor posicional e decomposição	p. 19-21	EF04MA01, EF04MA02 e EF04MA08.
2	Mais atividades	p. 22-23	EF04MA01, EF04MA02 e EF04MA08.
2	Dezena de milhar	p. 24-25	EF04MA01, EF04MA02 e EF04MA11.
2	Números de cinco algarismos	p. 26-27	EF04MA01 e EF04MA02.
3	Comparando números	p. 28-29	EF04MA01, EF04MA27 e EF04GE08.
3	Arredondamentos	p. 30-31	EF04MA01 e EF04MA08.
3	Mais atividades	p. 32-33	EF04MA01, EF04MA02 e EF04MA08.
4	Números ordinais	p. 34-35	EF04MA01, EF04MA08 e EF04CO03.
4	<i>Explorando tabelas:</i> Ler e interpretar informações em tabelas	p. 36-37	EF04MA27
4	<i>Ler para se comunicar</i>	p. 38-39	
5	<i>O que você aprendeu neste capítulo?</i> Avaliação de percurso	p. 40-41	EF04MA01 e EF04MA02.
6	Preparação para o trabalho com o Capítulo 2 – Adição e subtração Adição com números naturais	p. 42-45	EF04MA03, EF04MA25 e EF04MA27.
6	Subtração com números naturais	p. 46-49	EF04MA03 e EF04CO03.
7	<i>Vamos jogar:</i> Número alvo	p. 50-51	EF04MA03
7	Propriedades da adição Propriedade comutativa da adição	p. 52	EF04MA05
7	Propriedade associativa da adição	p. 53-54	EF04MA05
7	Elemento neutro da adição	p. 54	EF04MA05 e EF35EF05.
8	Estratégias de cálculo Cálculo mental	p. 55-56	EF04MA03, EF04MA04, EF04MA05 e EF04MA13.
8	Aproximações e estimativas	p. 57-58	EF04MA03 e EF04MA05.
8	Cálculo por decomposição	p. 59-60	EF04MA02, EF04MA03 e EF04MA05.
8	Mais adição Cálculo com ábaco	p. 61-62	EF04MA03
9	Mais subtração Cálculo com ábaco	p. 63-64	EF04MA03
9	Relação entre adição e subtração	p. 65-67	EF04MA04 e EF04MA13.
9	Propriedades da igualdade	p. 68-69	EF04MA03, EF04MA14 e EF04MA15.
9	<i>Explorando probabilidade:</i> Probabilidade	p. 70-71	EF04MA17 e EF04MA26.
10	<i>O mundo que queremos:</i> Refletir sobre os sentimentos	p. 72-73	
10	<i>O que você aprendeu neste capítulo?</i> Avaliação de percurso	p. 74-75	EF04MA03, EF04MA05, EF04MA13, EF04MA14 e EF04MA15.

Continua

10	<i>O que você aprendeu nesta unidade?</i> Avaliação de percurso	p. 76-77	EF04MA01, EF04MA02, EF04MA03, EF04MA04, EF04MA05, EF04MA13, EF04MA14, EF04MA15, EF04MA25 e EF04MA27.
11	Abertura da Unidade 2	p. 78-79	
11	Preparação para o trabalho com o Capítulo 3 – Geometria Prismas e pirâmides	p. 80-81	EF04MA17
11	Faces, vértices e arestas	p. 82-83	EF04MA17
11	<i>Vamos jogar: O que é, o que é?</i>	p. 84-85	EF04MA17
11	Representando figuras geométricas	p. 86-87	EF04MA17
12	Ângulos Ideia de ângulos: giro	p. 88	EF04MA18
12	Outras ideias de ângulo	p. 89-90	EF04MA18
12	Ângulo reto, ângulo agudo e ângulo obtuso	p. 91-93	EF04MA18
13	Polígonos	p. 94-97	EF04MA18
13	<i>Explorando pesquisas: Agrupando dados de uma pesquisa em tabela</i>	p. 98-99	EF04MA27 e EF04MA28.
13	<i>Ler para se informar</i>	p. 100-101	
14	<i>O que você aprendeu neste capítulo?</i> Avaliação de percurso	p. 102-103	EF04MA17, EF04MA18, EF04MA27 e EF04MA28.
15	Preparação para o trabalho com o Capítulo 4 – Multiplicação Ideias da multiplicação Adição de parcelas iguais	p. 104	EF04MA06
15	Organização retangular	p. 105	EF04MA06
15	Proporcionalidade	p. 106	EF04MA06
15	Mais atividades envolvendo as ideias da multiplicação	p. 107	EF04MA06
15	Propriedades da multiplicação Propriedade comutativa da multiplicação	p. 108	EF04MA05
15	Propriedade associativa da multiplicação	p. 109	EF04MA05
16	Elemento neutro e elemento nulo	p. 110	EF04MA05
16	Estratégias de cálculo de multiplicações Vezes 10, vezes 100 e vezes 1000	p. 111-112	EF04MA02, EF04MA05 e EF04MA06.
16	Vezes 20, vezes 30 e vezes 40	p. 113	EF04MA06 e EF04MA11.
16	Multiplicação na reta numérica	p. 114-115	EF04MA06, EF04MA11 e EF04GE10.
16	Cálculo por decomposição e algoritmo usual	p. 116-117	EF04MA06
17	Multiplicação com fatores com mais de um algarismo	p. 118-121	EF04MA06, EF04MA21, EF04MA25 e EF04MA27.
17	Resolvendo problemas	p. 122-123	EF04MA06
17	<i>Explorando possibilidades: Possibilidades</i>	p. 124-125	EF04MA26
17	<i>O mundo que queremos: Cuidar da água é bom para todos</i>	p. 126-127	
17	<i>O que você aprendeu neste capítulo?</i> Avaliação de percurso	p. 128-129	EF04MA05, EF04MA06, EF04MA11, EF04MA25 e EF04MA26.

18	Preparação para o trabalho com o Capítulo 5 – Divisão Ideias da divisão	p. 130-133	EF04MA07 e EF04MA12.
18	Divisão exata e divisão não exata	p. 134	EF04MA07 e EF04MA12.
18	Estimativas e arredondamentos	p. 135-136	EF04MA07 e EF04MA25.
19	Divisão por decomposição	p. 137-138	EF04MA07
19	Algoritmos da divisão Divisão em que o divisor tem um algarismo	p. 139-142	EF04MA04, EF04MA07 e EF04MA13.
19	Divisão em que o divisor é formado por dois algarismos	p. 143-145	EF04MA07, EF04MA13 e EF04MA25.
19	Relação entre a multiplicação e divisão	p. 146-147	EF04MA04 e EF04MA13.
19	Expressões numéricas envolvendo as quatro operações	p. 148-149	EF04MA05
20	<i>Explorando pesquisas:</i> Fazendo uma pesquisa e organizando dados em gráficos	p. 150-151	EF04MA27 e EF04MA28.
20	<i>Ler para se informar</i>	p. 152-153	
20	<i>O que você aprendeu neste capítulo?</i> Avaliação de percurso	p. 154-155	EF04MA04, EF04MA07, EF04MA13 e EF04MA15.
20	<i>O que você aprendeu nesta unidade?</i> Avaliação de percurso	p. 156-157	EF04MA04, EF04MA05, EF04MA06, EF04MA07, EF04MA17, EF04MA18 e EF04MA25.
21	Abertura da Unidade 3	p. 158-159	
21	Preparação para o trabalho com o Capítulo 6 – Grandezas e medidas Medidas de comprimento	p. 160-161	EF04MA20
21	Unidades de medida padronizadas	p. 162-165	EF04MA16, EF04MA18, EF04MA20 e EF04GE10.
22	Perímetro de uma figura	p. 166-167	EF04MA03 e EF04MA20.
22	Ideia de área	p. 168-169	EF04MA06 e EF04MA21.
22	Área de figuras planas	p. 170-171	EF04MA21
23	Medidas de temperatura	p. 172-173	EF04MA06, EF04MA11, EF04MA23, EF04MA24, EF04CI08 e EF04CO08.
23	Medidas de temperatura máxima e mínima	p. 174-175	EF04MA23 e EF04MA24.
23	<i>Ler para se informar</i>	p. 176-177	
24	<i>Explorando gráficos:</i> Construir e interpretar gráficos pictóricos	p. 178-179	EF04MA06, EF04MA11 e EF04MA27.
24	<i>O que você aprendeu neste capítulo?</i> Avaliação de percurso	p. 180-181	EF04MA03, EF04MA06, EF04MA20, EF04MA21 e EF04MA23.
25	Preparação para o trabalho com o Capítulo 7 – Frações e números na forma decimal Que números são estes?	p. 182-183	EF04MA09
25	Frações: leitura e atividades	p. 184-187	EF04MA09
25	Representação de frações na reta numérica	p. 188-189	EF04MA09
26	Frações e medidas	p. 190-191	EF04MA09
26	Números na forma decimal Décimos	p. 192-193	EF04MA10 e EF04MA27.
26	Centésimos	p. 194-195	EF04MA10
27	<i>Vamos jogar:</i> Jogo da memória das partes	p. 196-197	EF04MA10
27	Centavos de real	p. 198-199	EF04MA10 e EF04MA25.
28	<i>Explorando tabelas e gráficos:</i> Ler e interpretar tabela e gráfico de barras	p. 200-201	EF04MA03, EF04MA07, EF04MA11 e EF04MA27.

29	<i>O mundo que queremos</i> : Cuidar do meio ambiente e reciclar	p. 202-203	
30	<i>O que você aprendeu neste capítulo?</i> Avaliação de percurso	p. 204-205	EF04MA09, EF04MA10 e EF04MA25.
30	<i>O que você aprendeu nesta unidade?</i> Avaliação de percurso	p. 206-207	EF04MA03, EF04MA06, EF04MA09, EF04MA20, EF04MA21, EF04MA24 e EF04MA27.
31	Abertura da Unidade 4	p. 208-209	
31	Preparação para o trabalho com o Capítulo 8 – Mais grandezas e medidas Medidas de tempo Semana, dia e hora	p. 210	EF04MA03, EF04MA06, EF04MA07 e EF04MA22.
31	Hora e minuto	p. 211-212	EF04MA06 e EF04MA22.
31	Minuto e segundo	p. 213-214	EF04MA22
31	Milênio, século, década e ano	p. 215-216	EF04MA22
32	Medida de massa Tonelada, quilograma e grama	p. 217-218	EF04MA20
32	Grama e miligrama	p. 219-220	EF04MA20
32	Medidas de capacidade Litro e mililitro	p. 221-222	EF04MA20
32	Resolvendo problemas	p. 223	EF04MA20
33	<i>Explorando planilhas eletrônicas</i> : Organizar dados de uma pesquisa em planilhas eletrônicas	p. 224-225	EF04MA27 e EF04MA28.
33	<i>Ler para interpretar</i>	p. 226-227	
33	<i>O que você aprendeu neste capítulo?</i> Avaliação de percurso	p. 228-229	EF04MA20 e EF04MA22.
34	Preparação para o trabalho com o Capítulo 9 – Mais geometria Movimentação	p. 230-231	EF04MA16
34	Reta e segmento de reta	p. 232-233	EF04MA16
34	Posições relativas entre retas Retas paralelas e retas concorrentes	p. 234-235	EF04MA16
34	Retas perpendiculares	p. 236-237	EF04MA16
35	Simetria	p. 238-240	EF04MA19
35	<i>Vamos jogar</i> : Memória da simetria	p. 241	EF04MA19
36	Simetria na malha quadriculada	p. 242-243	EF04MA19
36	Simétrica de uma figura	p. 244-246	EF04MA19
37	Mosaicos	p. 247-249	EF04MA19
38	<i>Explorando gráficos</i> : Interpretar dados em gráfico de barras duplas	p. 250-251	EF04MA11 e EF04MA27.
38	<i>O mundo que queremos</i> : Conviver e respeitar	p. 252-253	
39	<i>O que você aprendeu neste capítulo?</i> Avaliação de percurso	p. 254-255	EF04MA16 e EF04MA19.
39	<i>O que você aprendeu nesta unidade?</i> Avaliação de percurso	p. 256-257	EF04MA03, EF04MA07, EF04MA16, EF04MA19, EF04MA20 e EF04MA22.
40	<i>O que você aprendeu neste ano?</i> Avaliação de percurso	p. 258-259	EF04MA01, EF04MA02, EF04MA03, EF04MA11, EF04MA16, EF04MA18, EF04MA19, EF04MA20, EF04MA22 e EF04MA27.
40	<i>Hora do teste</i>	p. 260-261	EF04MA06, EF04MA09, EF04MA15, EF04MA17, EF04MA22, EF04MA25 e EF04MA26.

Matriz de planejamento de rotina

A rotina é essencial para garantir segurança, foco e organização no aprendizado dos estudantes dos Anos Iniciais. Mesmo com variações nas estratégias, é importante manter uma estrutura previsível.

Para apoiar seu planejamento, elaboramos um *checklist* prático, que pode ser adaptado conforme suas necessidades.

Antes da aula:

- Separei todos os materiais necessários (livros, cartolina, pincel etc.).
- Reservei equipamentos e espaços (projeto, biblioteca, sala multimídia).
- Planejei as atividades e defini objetivos do dia.

Início da aula:

- Cumprimentei os estudantes.
- Escrevi a data e o título da aula no quadro.
- Fiz a chamada.
- Expliquei o que será feito no dia.

Durante a aula:

- Orientei os estudantes na organização de suas carteiras com o material necessário.

- Dei instruções claras e pausadas sobre os materiais e etapas da atividade.
- Escrevi as orientações no quadro ou em folha, divididas em etapas.
- Reforcei individualmente as instruções para alunos com dificuldade de atenção.
- Mantive o padrão de cobrança de tarefas e devolutivas.

Encerramento da aula:

- Orientei o uso da agenda para registro de tarefas.
- Fiz uma breve revisão/sistematização do que foi aprendido.
- Organizei os materiais para a próxima aula.

A seguir, apresentamos uma proposta de matriz de planejamento de rotina semanal, estruturada a partir dos objetivos do Capítulo 6 do *Livro do Estudante*. Algumas atividades fazem parte diretamente do livro, como as páginas 162 a 165, enquanto outras são sugestões complementares que enriquecem a prática pedagógica. O professor pode adaptar conforme o ritmo da turma e os recursos disponíveis.

Exemplo de proposta de matriz de planejamento de rotina semanal

Dia da semana	Início da aula	Objetivo da aula	Atividade principal	Materiais	Estratégia de organização	Encerramento
Segunda-feira	Acolhida, data, chamada, conversa inicial.	Reconhecer unidades de medida padronizadas e não padronizadas.	Medição com passos, palmos e instrumentos de medição.	Fita métrica, régua, papel, lápis.	Atividade coletiva com comparação de resultados.	Roda de conversa sobre diferenças entre medidas. Anotações na agenda.
Terça-feira	Acolhida, data, chamada, retomada do dia anterior.	Identificar instrumentos adequados para medir comprimentos.	Estações de medição com diferentes instrumentos.	Régua, trena, fita métrica, barbante.	Estações rotativas. Grupos de 4 ou 5 integrantes.	Registro das medições e instrumentos utilizados.
Quarta-feira	Acolhida, data, chamada, conversa sobre o conteúdo.	Identificar a unidade de medida de comprimento mais adequada para realizar uma medição.	Teoria e atividades 1 e 2 das páginas 162 a 164 do <i>Livro do Estudante</i> .	Livro, lápis, borracha.	Leitura coletiva com discussão guiada.	Registro das conclusões no caderno (sistematização).
Quinta-feira	Acolhida, data, chamada, explicação do dia.	Medir e estimar comprimentos utilizando unidades de medida padronizadas.	Atividade 3 a 8 das páginas 164 e 165 do <i>Livro do Estudante</i> .	Livro, lápis, borracha.	Atividades individuais com correção em duplas.	Roda de conversa sobre dificuldades e descobertas.
Sexta-feira	Acolhida, data, chamada, revisão da semana.	Reconhecer unidades de medida mais usuais, valorizando a cultura local.	Produção de um questionário para entrevista sobre como diferentes comunidades medem distâncias (braço, passo, vara, palmo etc.)	Caderno, lápis, borracha.	Trabalho em grupos com elaboração colaborativa.	Compartilhamento dos questionários e planejamento da entrevista.

Sequência didática

As sequências didáticas são planejadas para desenvolver habilidades específicas por meio de atividades conectadas e progressivas. Elas permitem que os estudantes construam conhecimentos de forma significativa, articulando conteúdos curriculares às suas vivências. A estrutura a seguir pode ser utilizada como modelo para a elaboração de sequências didáticas em diferentes componentes curriculares.

Roteiro para elaboração de sequência didática

Item	Descrição
Tema central	Unidade temática ou questão geradora que articula o conteúdo às experiências dos estudantes.
Ano/Turma	Indicação do ano escolar e turma.
Duração	Número estimado de aulas (geralmente de 5 a 10).
Habilidade da BNCC	Códigos e descrições das habilidades a serem desenvolvidas.
Objetivos de aprendizagem	O que os estudantes deverão compreender, investigar, representar ou produzir ao final da sequência.
Etapas da sequência	Organização das aulas com estratégias metodológicas e materiais utilizados.
Avaliação	Formas de acompanhamento de aprendizagem (rubricas, autoavaliação, observação etc.).
Produto final (opcional)	Cartaz, texto coletivo, exposição, vídeo etc.

Exemplo de sequência didática

Tema: Situações de compra e venda

Duração: 5 aulas

Ano/Turma: 4º C

Habilidade da BNCC:

(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

Objetivos de aprendizagem:

- Resolver e elaborar problemas envolvendo compra, venda, troco e desconto.
- Refletir sobre práticas de consumo ético e consciente.

Etapas da sequência didática

Etapas	Atividade	Descrição breve	Estratégia	Material
Aula 1	Situação-problema inicial	Apresentar uma situação de compra simples, como comprar lanches com dinheiro limitado.	Roda de conversa e resolução coletiva com apoio visual.	Cartaz com preços, cédulas e moedas fictícias, lápis e papel.
Aula 2	Troco e formas de pagamento	Resolver problemas envolvendo pagamento com dinheiro e cálculo de troco.	Atividade em duplas com simulação de compra.	Dinheiro fictício, folheto de produtos, calculadora, caderno.
Aula 3	Desconto e promoção	Apresentar situações com desconto com valores fixos, como 5 reais de desconto em um produto.	Atividade individual com apoio do professor.	Quadros de preços, etiquetas de desconto, lápis e borracha.
Aulas 4 e 5	Consumo consciente	Analisar escolhas de compra com base em critérios como necessidade <i>versus</i> desejo, marcas, publicidade e impacto ambiental.	Roda de conversa e análise de propagandas.	Imagens de produtos, folhetos, vídeos curtos, caderno.

Avaliação:

- Observação direta durante as atividades.
- Participação nas discussões.
- Registros individuais no caderno.
- Devolutivas orais e escritas.

Produto (opcional):

- Feirinha: os estudantes simulam uma feira com produtos fictícios, aplicando conceitos de troco, desconto e consumo conscientes, com registro das operações realizadas.

Referências bibliográficas comentadas

BRASIL. Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 29 jul. 2025.

Documento válido em todo o território nacional que institui o Estado Democrático, assegura o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, entre outros regramentos.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 18 nov. 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 29 jul. 2025.

O documento determina as normas para a oferta de educação especial e atendimento especializado nas instituições de ensino no país.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 29 jul. 2025.

Lei que estabelece medidas de cuidados e proteção às crianças e aos adolescentes.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, DF: Casa Civil, 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503.htm. Acesso em: 29 jul. 2025.

Documento que estabelece o Código de Trânsito Brasileiro abrangendo todas as vias terrestres do território nacional.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 29 jul. 2025.

O documento institui a política nacional de educação ambiental, objetivando preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental, assegurando as condições necessárias para um desenvolvimento socioeconômico sustentável.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira” e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm. Acesso em: 29 jul. 2025.

O documento inclui no currículo oficial das redes de ensino o estudo da história e da cultura afro-brasileiras e de suas influências em vários âmbitos da sociedade atual.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**. Redação dada pela Lei nº 14.423, de 2022. Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 2003; 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm. Acesso em: 29 jul. 2025.

O documento institui o Estatuto da Pessoa Idosa regulando os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 anos.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006**. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm. Acesso em: 29 jul. 2025.

O documento institui a Lei Maria da Penha que determina medidas para o combate da violência contra a mulher.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Brasília, DF: Casa Civil, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: 29 jul. 2025.

O documento acrescenta à Lei nº 10.639 a obrigatoriedade de se estudar a história e a cultura indígena e afro-brasileira nos estabelecimentos de Ensino Fundamental e Médio.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Escolar da Educação Básica 2024: resumo técnico**. Brasília, DF: Inep, 2025. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2024.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

Pesquisa estatística que exhibe os dados e o panorama da educação básica no país possibilitando traçar tendências da área.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC; SEB, 2017. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 22 ago. 2025.

Documento que organiza os objetivos e aprendizagens essenciais para todas as etapas da Educação Básica.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia para implementação da recomposição das aprendizagens**. Brasília, DF: MEC; SEB, 2024.

O guia propõe estratégias práticas baseadas em evidências para recompor e fortalecer as aprendizagens nos sistemas de ensino, com foco na colaboração entre redes, orienta a reorganização curricular e o uso de dados educacionais.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: 1º e 2º ciclos do Ensino Fundamental**. Brasília, DF: MEC; SEF, 1997.

Documento que orienta as escolas sobre o conteúdo trabalhado e as atividades realizadas em sala de aula.

BRASIL. Ministério da Educação. **Pró-letramento. Matemática**. Brasília, DF: MEC; SEB, 2007. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/pro-letramento>. Acesso em: 16 jul. 2025.

O manual traz questionamentos sobre o papel do professor tutor e as implicações envolvidas na execução dessa atividade.

BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos**. Brasília, DF: MEC; SEB, 2019.

Material que contextualiza historicamente os temas contemporâneos transversais e apresenta pressupostos pedagógicos para abordá-los.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvms/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 11 ago. 2025.

Documento oficial que aborda os princípios e as recomendações de uma alimentação adequada e saudável para a população brasileira, configurando-se como instrumento de apoio às ações de educação alimentar e nutricional.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança**. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvms/saudelegis/gm/2015/prt1130_05_08_2015.html. Acesso em: 11 ago. 2025.

Política que tem como objetivo promover e proteger a saúde da criança e o aleitamento materno, mediante os cuidados integrais da gestação aos nove anos de vida, com especial atenção à primeira infância e às populações de maior vulnerabilidade.

COLL, César; TEBEROSKY, Ana. **Aprendendo Matemática**. São Paulo: Ática, 2000.

A obra apresenta fundamentos teóricos e exemplos práticos para o ensino da matemática, valorizando a construção do conhecimento e o papel do professor como mediador.

COSENZA, Ramon; GUERRA, Leonor. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. São Paulo: Artmed, 2011.

Esse livro introduz os princípios da neurociência voltados para educadores, destacando como o cérebro processa informações, desenvolve habilidades cognitivas e constrói conhecimentos.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 189-204, 2018.

O Programa Etnomatemática focaliza as práticas matemáticas no cotidiano de profissionais, artesãos, do homem comum e da sociedade invisível.

D'AMBROSIO, U. **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005.

Nesse artigo são examinadas as bases socioculturais da Matemática e de seu ensino, bem como as consequências da globalização e seus reflexos na educação multicultural. Discutem-se o conceito de cultura e as questões ligadas à dinâmica cultural, propondo uma teoria de conhecimento transdisciplinar e transcultural. Para isso, apresenta o Programa Etnomatemática.

DAVID, Célia M. *et al.* **Desafios contemporâneos da educação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/zt9xy/pdf/david-9788579836220.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2025.

Obra de referência sobre os desafios enfrentados pela educação no Brasil, analisando seu contexto cultural e social, as políticas educacionais e as questões específicas do espaço escolar.

ESTANISLAU, Gustavo M.; BRESSAN, Rodrigo A. (org.). **Saúde mental na escola: o que os educadores devem saber**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

O livro aborda como o professor pode atuar para promover a saúde mental no contexto escolar, definindo alguns conceitos sobre o assunto para abordá-lo em sala de aula.

FONSECA, Maria da Conceição F. R.; GROSSI, Flávia. **Práticas de numeramento como práticas discursivas: desdobramentos dos estudos do letramento na Educação Matemática**. **Revista Brasileira de Alfabetização**, Florianópolis, n. 20, 2023.

As autoras abordam os estudos sobre numeramento no Brasil na perspectiva analítica e pedagógica de letramento proposta por Magda Soares.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

Com linguagem acessível e didática, o autor reflete sobre os fundamentos de uma ética pedagógica e uma visão de mundo baseadas na pesquisa, no rigor, na criticidade, na competência e na tolerância.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde Escolar 2019**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101852.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2025.

Pesquisa que apresenta os fatores que afetam a saúde dos estudantes, incluindo desde a alimentação até as várias formas de violência que os atingem e sua interferência no abandono dos estudos.

LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 2019.

Esta obra apresenta uma análise comparativa das três principais teorias psicogenéticas do desenvolvimento humano. É especialmente útil para compreender como

crianças constroem conhecimento – como o conceito de número – por meio de ações (Piaget), interações sociais (Vygotsky) e expressões afetivas e motoras (Wallon).

LODI, Lucia Helena; ARAUJO, Ulisses F. **Ética, cidadania e educação: escola, democracia e cidadania. In: Ética e cidadania: construindo valores na escola e na sociedade.** Brasília, DF: MEC; SEB, 2007.

A obra aborda ideias, propostas, referenciais teóricos e exemplos concretos de ações educativas pautadas em temáticas de inclusão social, convivência democrática, direitos humanos, ética, cidadania e outros conteúdos essenciais para educadores, famílias e gestor.

MANRIQUE, Ana Lucia; MARANHÃO, Maria Cristina S. A.; MOREIRA, Geraldo Estáquio (org.). **Desafios da educação matemática inclusiva: formação de professores.** São Paulo: Livraria da Física, 2016. v. 1.

A obra reúne diferentes textos que abordam a educação inclusiva na formação de professores, sobretudo nos processos de domínio da Matemática nos Anos Iniciais da Educação Básica.

MORAN, J. **Metodologias ativas de bolso: como os estudantes podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda.** São Paulo: Editora do Brasil, 2019.

O livro analisa como os estudantes podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda, além de tratar da urgência de implementar metodologias que viabilizem esse aprendizado, por meio de uma visão de escola como comunidade de aprendizagem, na qual é importante a participação de todos: professores, gestores, estudantes, familiares e cidadãos.

NACARATO, Adair Mendes; FREITAS, Ana Paula de; ANJOS, Daniela Dias dos; MORETTO, Milena (org.). **Práticas de letramento matemático nos Anos Iniciais: experiências, saberes e formação docente.** Campinas, SP: Mercado de Letras, 2017.

A obra apresenta os resultados de uma pesquisa desenvolvida pelo Programa Observatório da Educação (Obeduc), no período de 2013 a 2017, que investigou as práticas de letramento matemático e de formação de professores de Matemática.

ORDEM DOS PSICÓLOGOS PORTUGAL. **Vamos falar sobre bullying.** Disponível em: https://www.ordemdospsicologos.pt/ficheiros/documentos/opp_vamosfalarobullying_documento.pdf. Acesso em: 29 jul. 2025.

Trabalho que discute as práticas de *bullying*, suas consequências e como os professores, as famílias e as escolas devem se preparar para lidar com essa forma de agressão.

PIAGET, Jean. **Epistemologia genética.** São Paulo: Martins Fontes, 2012.

A epistemologia genética proposta por Piaget é baseada na inteligência e na construção do conhecimento, seus processos e suas etapas.

PIRES, C. M. C. **Educação matemática: conversas com professores dos Anos Iniciais.** São Paulo: Zapt, 2012.

A obra traz uma abordagem reflexiva e dialógica sobre o ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: a questão da democracia.** Campinas: Papirus, 2001.

O autor propõe que a educação matemática envolva a perspectiva democrática, a fim de não se transformar em domesticadora do ser humano em uma sociedade cada vez mais impregnada de tecnologia.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (org.). **Materiais manipulativos para o ensino das quatro operações básicas.** Porto Alegre: Penso, 2016. v. 2. (Série Matheoteca Anos Iniciais do Ensino Fundamental).

Essa obra está pautada no desenvolvimento de habilidades relacionadas à resolução de problemas, incluindo o desenvolvimento da leitura e da escrita em Matemática.

TEODORO, Nayara R. *et al.* **Saúde mental na escola: como os professores podem auxiliar? Proposta de formação de professores da Educação Básica.** [Uberlândia: UFU, 2020]. Disponível em: https://eventos.ufu.br/sites/eventos.ufu.br/files/documentos/saude_mental_na_escola_-_como_os_professores_podem_auxiliar_-_proposta_de_formacao_de_professores_da_educacao_basica.pdf. Acesso em: 16 jul. 2025.

A obra aborda a escola como local de socialização e de diversidades, destacando o papel dos profissionais de educação no reconhecimento dos problemas que podem perpassar o ambiente.

TONELLO, Denise. **Portfólio: pra que te quero?** São Carlos: Pedro & João, 2022.

A pesquisadora apresenta o portfólio como elemento de comunicação entre educando e educador, entre educador e família, entre estudantes e famílias, funcionando como regulação do processo educativo e instrumento de avaliação, sobretudo formativo.

UNESCO. **Violência escolar e bullying: relatório sobre a situação mundial.** Brasília, DF: Unesco, 2019.

Relatório elaborado pela Unesco e pelo Instituto de Prevenção à Violência Escolar da Universidade de Mulheres *Ewha*, para o Simpósio Internacional sobre Violência Escolar e *Bullying*, realizado de 17 a 19 de janeiro de 2017, em Seul (República da Coreia). Seu objetivo é fornecer um panorama dos dados mais recentes disponíveis sobre a natureza, a abrangência e o impacto da violência escolar e do *bullying*, bem como valorizar as iniciativas que abordam o problema.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2008.

O livro aborda a relação entre pensamento e linguagem e apresenta uma teoria bem fundamentada sobre o desenvolvimento intelectual.

WING, J. **Pensamento computacional. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia.** Ponta Grossa, v. 9, n. 2, p. 1-10, maio/ago. 2016. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/4711>. Acesso em: 25 ago. 2024.

Nesse artigo, a autora define o pensamento computacional como uma habilidade fundamental que todas as pessoas devem dominar para atuar na sociedade moderna.

Referências bibliográficas complementares

Livros, textos e artigos

BOALER, J. **Mentalidades matemáticas: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador.** Tradução: Daniel Bueno. Porto Alegre: Penso, 2018.

O livro aponta os motivos que tornam a Matemática vilã para muitos e mostra como professores, gestores e família podem ajudar a modificar esse cenário. Traz exemplos e atividades práticas que podem tornar a aprendizagem da matemática acessível para todos.

BUENO, Luzia. **A água e a vida.** [2004]. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122064/1/08-agua.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2025.

O artigo aborda a relação da água com a vida na Terra e a importância de preservar e de cuidar desse recurso tanto para as atividades humanas quanto para a manutenção da biodiversidade.

DUVAL, R. **Registros de representações semióticas e funcionamento cognitivo da compreensão em Matemática.** In: MACHADO, S. D. A. (org.). **Aprendizagem em Matemática: registros de representação semiótica.** 8. ed. Campinas: Papirus, 2011.

O autor apresenta o conceito dos diferentes registros de representação semiótica para um mesmo objeto matemático, ressaltando a importância dessa diversidade, e indica divergências entre o grau de dificuldade de cada um segundo a leitura dos próprios estudantes.

EVES, H. **Introdução à história da Matemática.** Tradução: Hygino H. Domingues. 4. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2004.

A obra aborda a história de conteúdos matemáticos, discorrendo sobre o surgimento de determinados conteúdos e sua significância cultural.

FARIAS, Marly Casado M.; SILVA, Flávio Brandão. **O ensino de leitura com estratégias de Solé: uma proposta para professores das diversas áreas do conhecimento.** In: OS DESAFIOS da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE 2016. [Belém]: Secretaria da Educação, 2016. v. 1. (Cadernos PDE). Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_port_unespar-paranavai_marlycasadomailho.pdf. Acesso em: 29 jul. 2025.

O artigo aborda a formação de professores com base nos pressupostos teóricos dos estudos de Isabel Solé, que estruturam a formação de leitores analíticos e competentes.

FERREIRA, Geolange Carvalho. **Neurociência e educação: entre saberes e desafios.** *Revista Educação Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, nº 40, 17 out. 2023. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/40/neurociencia-e-educacao-entre-saberes-e-desafios>. Acesso em: 8 ago. 2025.

O artigo analisa como a escola deve imergir na pluralidade e na diversidade, a fim de ressignificar a prática de ensino a partir de saberes capazes de superar o fracasso escolar.

ICLEI. **Governos locais pela sustentabilidade: como é trabalhar com biodiversidade no país mais biodiverso do mundo?**, 20 maio 2021. Disponível em: <https://americadosul.iclei.org/como-e-trabalhar-com-biodiversidade-no-pais-mais-biodiverso-do-mundo/>. Acesso em: 29 jul. 2025.

Texto que traz pontos de vista de profissionais e pesquisadores que atuam em ecossistemas e os desafios enfrentados nesses locais.

INSTITUTO OLGA KOS. **TEA: transtorno do espectro autista.** Disponível em: [https://institutoolgakos.org.br/assets/pdf/publicacao/Cartilha-TEA%20\(1\).pdf](https://institutoolgakos.org.br/assets/pdf/publicacao/Cartilha-TEA%20(1).pdf). Acesso em: 29 jul. 2025.

O texto apresenta uma abordagem multidisciplinar e panorâmica para auxiliar as pessoas e as instituições que acolhem pessoas com TEA.

JUSTIÇA FEDERAL. Seção Judiciária da Bahia. **Zumbi dos Palmares: o líder imortal da resistência negra no Brasil**, 2024. Disponível em: <https://www.trf1.jus.br/sjba/noticias/zumbi-dos-palmares-o-lider-imortal-da-resistencia-negra-no-brasil->. Acesso em: 29 jul. 2025.

Texto que aborda a origem e a liderança de Zumbi durante a luta para resistir à destruição do Quilombo dos Palmares.

LORENZ, Vera R. **Transtorno do espectro autista (TEA): o que precisamos aprender?**, 2021. Disponível em: <https://informasus.ufscar.br/transtorno-do-espectro-autista-tea-o-que-precisamos-aprender/>. Acesso em: 29 jul. 2025.

Texto que aborda o TEA como uma alteração no neurodesenvolvimento que dificulta a organização de pensamentos, sentimentos e emoções, com reflexos no comportamento diante de situações da vida diária, prejudicando interações sociais e a comunicação.

MOURA, Douglas Fernandes. **O brincar como promotor de saúde mental para crianças em um território com alta vulnerabilidade psicossocial: relato de experiência.**

O artigo aborda a promoção da saúde infantil por meio do cuidado com essa população envolvendo brincar, privilegiar a saúde mental e analisar as vulnerabilidades.

QUEIROZ, Christina. **Violência escolar aumenta nos últimos 10 anos no Brasil.** *Revista Pesquisa Fapesp*, ed. 350, 24 jun. 2025. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/violencia-escolar-aumenta-nos-ultimos-10-anos-no-brasil/>. Acesso em: 29 jul. 2025.

Artigo que aborda o aumento da violência nas escolas e a escassez de políticas eficientes para combatê-la.

RIBEIRO, Maiara. **TOD: entenda o que é o transtorno opositor desafiador.** UOL, 16 maio 2023. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/pediatria/tod-entenda-o-que-e-o-transtorno-opositor-desafiador/>. Acesso em: 29 jul. 2025.

O artigo discute o TOD, apresenta suas características, sugestões para identificá-lo e auxilia familiares e professores a adotar ações que incluam práticas e encaminhamentos de saúde para ajudar essas crianças.

SILVA, Fábio Irineu da *et al.* **Aprendendo Libras como segunda língua**: nível básico. Palhoça: IFSC, [2013]. Disponível em: https://www.palhoca.ifsc.edu.br/materiais/apostila-libras-basico/Apostila_Libras_Basico_IFSC-Palhoca-Bilingue.pdf. Acesso em: 29 jul. 2025.

Caderno pedagógico que apresenta um curso básico voltado a todos os públicos, didaticamente estruturado, para a aprendizagem de Libras.

SILVA, Maria Regina Gomes da. **Considerações sobre o trabalho em grupo na aula de Matemática**. *Mimesis*, Bauru, v. 19, n. 2, 1998.

Artigo sobre a aprendizagem matemática por meio da organização dos estudantes em grupos.

SILVA, Verlaní Catarina da; CASTRO, Thales Valença Ferreira. **Escola como espaço de garantia de respeito às diferenças**. Disponível em: https://www2.faccat.br/portal/sites/default/files/silva_castro.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

O artigo apresenta a escola como um espaço de múltiplas ideias, classes sociais, diversidades culturais e também de graves conflitos, que devem ser discutidos com a comunidade escolar, a fim de refletir a importância da igualdade e do respeito às diferenças.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (org.). **CADERNOS DO MATHEMA: jogos de Matemática de 1º a 5º ano**. Porto Alegre: Penso, 2006. v. 1.

A obra traz uma coletânea de jogos para serem aplicados nas aulas de Matemática, acompanhados de problematizações, observações e registros, bem como orientações de seu uso no contexto da sala de aula.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (org.). **Resolução de problemas nas aulas de matemática: o recurso problemateca**. Porto Alegre: Penso, 2016.

A obra reúne problemas matemáticos distribuídos em três blocos — Lógica, Números e operações, Espaço e forma e Medidas — voltados ao desenvolvimento do raciocínio lógico e da leitura de textos em problemas. Cada atividade indica o ano de aplicação, tornando sua utilização prática em sala de aula.

VAN DE WALLE, John A. **Matemática no Ensino Fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. Porto Alegre: Penso, 2009.

A obra apresenta estudos de muitos dos temas relacionados ao ensino da Matemática, com exemplos de aplicação na sala de aula.

WEINSTEIN, Mônica Cristina Andrade. **Neurociência ajuda a ensinar matemática**. *Revista Educação*, nº 241, 21 ago. 2017. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2017/08/21/neurociencia-ajuda-ensinar-matematica/>. Acesso em: 8 ago. 2025.

O artigo explicita a neurociência cognitiva como um campo interdisciplinar que investiga potenciais substratos neurais para processos mentais e desenvolve pesquisas sobre cognição numérica, isto é, as bases cognitivas e neurais dos números e da matemática.

Sites

Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM).

Apresenta informações sobre eventos regionais, nacionais e internacionais na área de Educação matemática. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

Revista Eletrônica de Educação Matemática (REVE-MAT).

Reúne artigos de todas as edições publicadas. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat>. Acesso em: 18 ago. 2025.

Nova Escola

Revista digital que traz planos de aula, sugestões de avaliação e indicação de livros e filmes para professores. Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula>. Acesso em: 18 ago. 2025.

Podcast

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (Udesc). **Matematizoom**. Florianópolis: Udesc, c2016. Disponível em: <https://www.udesc.br/podcasts/matematizoom>. Acesso em: 18 ago. 2025.

Podcast produzido pelo programa de extensão Esag Kids, da Udesc Esag, que trata de Matemática para estudantes de todos os segmentos.

Vídeos

NUMBERBLOCKS. Canal oficial.

Série de vídeos animados, em português, que apresenta atividades de Matemática vivenciadas por personagens lúdicos. Está acessível na internet.

Inteligência artificial

BRASIL. Ministério da Educação. **Bloco temático 3: inteligência artificial na Educação**. Brasília, DF: MEC, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/bloco-tematico-3-inteligencia-artificial-na-educacao>. Acesso em: 18 ago. 2025.

Traz informações sobre cursos introdutórios e formação continuada para professores na área de inteligência artificial e práticas pedagógicas inovadoras.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA (CIEB). **Notas Técnicas #21 inteligência artificial na educação básica: novas aplicações e tendências para o futuro**. São Paulo: CIEB, 2024. *E-book* (PDF). Disponível em: https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2024/06/Inteligencia-Artificial-na-Educacao-Basica_2024.pdf. Acesso em: 18 ago. 2025.

O documento discute como a inteligência artificial pode apoiar a Educação Básica por meio de tutores inteligentes, personalização do ensino e análise de dados. Aponta desafios éticos e de equidade no acesso às tecnologias. Também apresenta tendências e recomendações para o uso crítico e inovador da IA nas escolas.

ISBN 978-85-16-14400-5



9 788516 144005