

Ênio Silveira

MODERNA

Fundamental

MATEMÁTICA

4º ANO

Anos Iniciais
do Ensino
Fundamental

LIVRO DO PROFESSOR

Componente
curricular:
Matemática

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

0062 P27 01 02 020 020



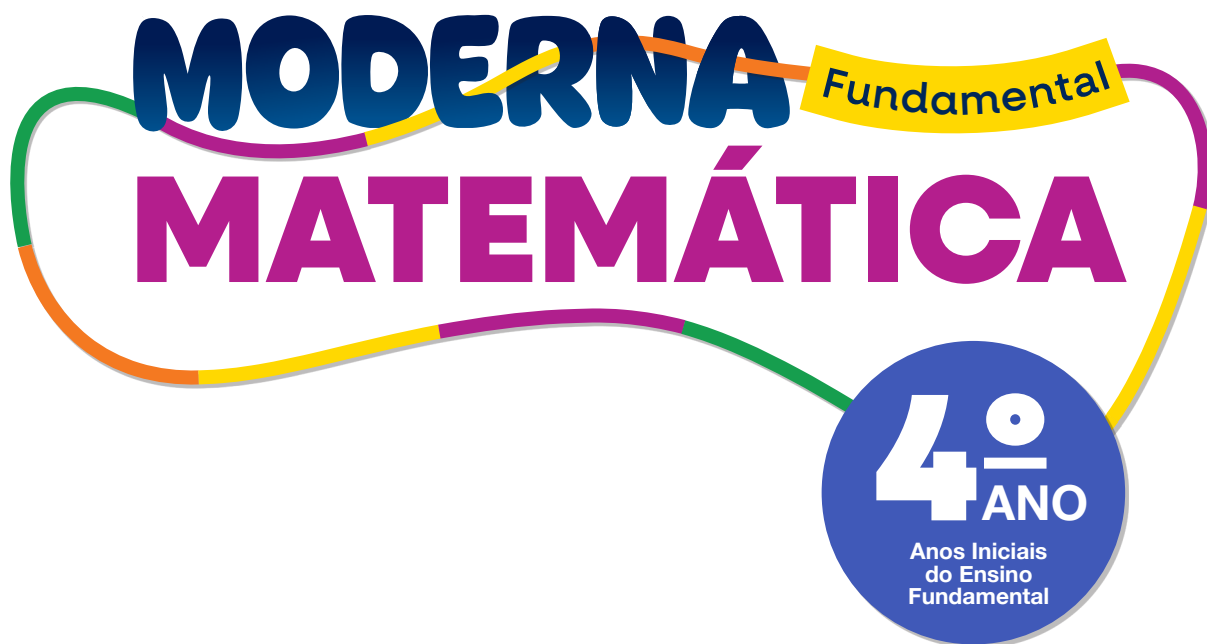
MODERNA

Ênio Silveira

Engenheiro mecânico pela Universidade Federal do Ceará.

Engenheiro eletricitista pela Universidade de Fortaleza.

Diretor de escola particular. Autor de obras didáticas de Matemática.



Componente curricular: Matemática

LIVRO DO PROFESSOR

1ª edição
São Paulo, 2025



Edição executiva: Maria Cecília da Silva Veridiano

Edição de texto: Carlos Eduardo Marques, João Alves de Souza Neto, Katia Tiemy Sido, Paulo César Rodrigues dos Santos

Preparação de texto: Claudemir Donizeti de Andrade

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: Ana Cortazzo, Nancy Helena Dias, Renato da Rocha, Sandra Garcia Cortés, Sirlene Pregnotato, Tatiana Malheiro

Gerência de design, produção gráfica e digital: Patrícia Costa

Coordenação de design e projetos visuais: Marta Cerqueira Leite

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

Capa: Daniele Doneda

Foto: Blue Images/The Image Bank/GETTY IMAGES

Coordenação de produção gráfica: Denis Torquato

Coordenação de arte: Alexandre Lugó, Wilson Gazzoni Agostinho

Edição de arte: Ton Paulo

Editoração eletrônica: Setup Bureau Editoração Eletrônica Ltda.

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

Pesquisa iconográfica: Pamela Rosa, Renate Hartfiel, Maria de Lourdes Guimarães, 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

Coordenação de produção industrial: Wendell Monteiro

Impressão e acabamento:

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

Silveira, Ênio
Moderna fundamental matemática : 4º ano : anos
iniciais do ensino fundamental / Ênio Silveira. --
1. ed. -- São Paulo : Moderna, 2025.

Componente curricular: Matemática.
ISBN 978-85-16-14419-7 (aluno)
ISBN 978-85-16-14420-3 (professor)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Título.

25-294816.0

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

Orientações específicas do Livro do Estudante

Apresentação

Olá!

Você está começando mais um ano escolar! Parabéns! O livro que tem em mãos foi pensado para ajudá-lo a trilhar este novo ano. Nele, você vai encontrar problemas e atividades de Matemática.

Além de ajudá-lo em seus estudos, este livro também é uma oportunidade para que **seus responsáveis** possam acompanhá-lo de perto e auxiliar na sua trajetória escolar.

E sabe quem mais vai seguir com você nessa jornada de estudos? A **Turma da Ação!** Em vários momentos ao longo do livro, estes personagens vão aparecer para dar dicas e incentivar a reflexão sobre atitudes no dia a dia escolar.



Agora, escreva um nome para cada um deles nos espaços próximos aos personagens!

Caro professor,

O *Livro do Professor* tem a finalidade de orientar a prática docente, apoiando o planejamento, a organização e o sequenciamento de conteúdos e atividades a serem realizadas. Além disso, ele poderá auxiliá-lo no acompanhamento e na avaliação das aprendizagens dos estudantes ao longo do percurso escolar, favorecendo a aquisição de conhecimentos matemáticos.

Este *Livro do Professor* está estruturado em duas seções:

- **Orientações específicas do Livro do Estudante:** traz as páginas do *Livro do Estudante*, em formato menor, com indicação dos objetivos e das habilidades da BNCC trabalhados, além das orientações específicas relacionadas ao conteúdo e às atividades propostas. Também há indicações de leituras, jogos, sites, vídeos e atividades complementares.
- **Suplemento para o professor:** composto de reflexões sobre o ensino de Matemática, pautadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC); considerações sobre avaliação; explicação da estrutura da coleção; sugestão de cronogramas; e referências bibliográficas comentadas.

Espera-se que este *Livro do Professor* seja um instrumento importante para apoiar o processo de ensino-aprendizagem de Matemática e guiá-lo ao longo deste ano letivo.

Neste *Livro do Professor*, você vai encontrar a estrutura a seguir.

No início de cada tópico, são destacados os **objetivos de aprendizagem**, com o título indicado a seguir.

Objetivos

As habilidades da BNCC trabalhadas estão destacadas no box **BNCC em foco**, como no exemplo a seguir.

BNCC em foco

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

Nesse box, os códigos das habilidades são destacados em cores de acordo com a unidade temática da seguinte maneira:

Números: azul

Álgebra: vermelho

Geometria: laranja

Grandezas e

medidas: verde

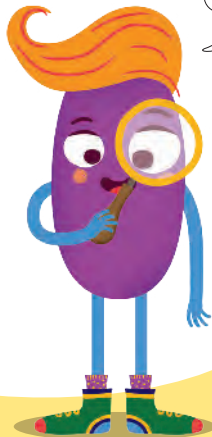
Probabilidade e estatística: roxo

O início das orientações para encaminhamento dos conteúdos abordados nas respectivas páginas é indicado pelo título **Na aula**, conforme exemplificado a seguir.

Na aula

Apresentação

PAULA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA



Olá! Para aproveitar bem o seu livro, é importante saber o que ele vai propor.

Para começar o ano, você fará algumas atividades para verificar o que já sabe.

Estudará muitos assuntos da Matemática: números, figuras geométricas, gráficos, medidas e muito mais.

Conte aos seus familiares como o seu livro de Matemática traz muitas coisas importantes e legais.

PELO BRASIL

Uma das expressões artesanais mais marcantes da região Centro-Oeste do Brasil é a cerâmica produzida pelo povo indígena Kadiwêu, que habita principalmente o estado de Mato Grosso do Sul. Eles são conhecidos por suas peças elaboradas com argila e decoradas com padrões geométricos.

As cerâmicas, geralmente vasos, potes e outras peças, são pintadas com pigmentos obtidos de areias das mais variadas cores. Além da beleza, essas peças carregam significados culturais e simbólicos, representando a identidade e a resistência desse povo.

Você conhece a arte de algum povo indígena da região onde mora?



Mulher, da etnia Kadiwêu, produzindo artesanato em argila na aldeia Alves de Barros, em Porto Murtinho (MS). Foto de 2025.

Conhecerá muitas coisas ao ler os boxes Pelo Brasil.



Refletirá sobre como poderá ajudar a construir um mundo melhor.

O mundo que queremos

Tecnologia e inclusão

Participar de atividades na escola, brincar ou mesmo praticar esportes pode ser um desafio quando os ambientes não estão preparados para as diferenças de cada pessoa. Você sabia que, no Brasil, a cada 1.000 pessoas, cerca de 85 têm alguma deficiência física? Esse dado mostra como é importante tornar os ambientes mais acessíveis a todos.

E você já ouviu falar sobre tecnologias assistivas? Elas são ferramentas, equipamentos ou programas



Deficiente visual utilizando teclado adaptado.

4 quatro

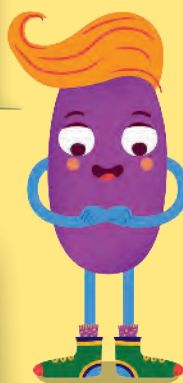
Em algumas partes do seu livro fará atividades para mostrar o que está aprendendo.

E no final do ano poderá verificar o que aprendeu.

Você também encontrará materiais para recortar ao final do livro.



Ao recortar os materiais complementares, manuseie a tesoura com cuidado.



Lendo para se informar

Você sabia que existem projetos para reflorestamento e conservação de áreas que foram desmatadas ou danificadas pela ação do ser humano? Agora, você vai ler um texto sobre manguezais e conhecer um projeto social que tem o objetivo de recuperar e conservar esse ecossistema.

Nesta leitura, você vai ter um desafio: entender por que os manguezais precisam ser preservados.

Dicas

Descobrirá que poderá ler para aprender, se divertir, se informar... E muito mais.

Para brincar e aprender

Adivinhação

Que tal brincar de qual é a figura?
Leia as dicas a seguir para descobrir qual é a figura geométrica não plana descrita em cada caso. Lembre-se de que cada dica se refere a uma única figura. Depois, escreva o nome de cada figura no diagrama.

Dicas

1. A figura é um corpo redondo que tem 2 bases.
2. É uma figura que se parece com casquinha de sorvete.

O que aprendi?

Hora do teste

- 1 Considere que alguém vai acrescentar outros pesinhos que, juntos, têm 3 kg em cada prato da balança a seguir.



Encontrará objetos digitais que enriquecerão os seus estudos.

INFOGRÁFICO CLICÁVEL Um trânsito seguro para todos

Poderá testar seus conhecimentos.

cinco **5**

Indicações de sites, livros, artigos, vídeos e outros recursos que ampliam o trabalho do professor e o conhecimento dos estudantes são indicados, respectivamente, por:

Indicação para você

Indicação para a turma

Você também encontrará sugestões de atividades extras para ampliar o estudo de conceitos do capítulo ou da seção. Geralmente, são propostas envolvendo atividades dinâmicas, investigações na prática e jogos, indicadas pelo título a seguir.

Sugestão de atividade

O que já sei?

Esta seção está presente no início de cada volume da coleção e tem como finalidade verificar os conhecimentos prévios dos estudantes no início do ano letivo. Trata-se, portanto, de uma avaliação diagnóstica, elaborada com base em conteúdos abordados nos anos anteriores. Com isso, é possível identificar quais temas precisam ser retomados, contribuindo para um planejamento pedagógico mais eficaz ao longo do ano.

Unidade

Este volume está organizado em 4 unidades e 12 capítulos.

Cada unidade começa com uma dupla de páginas introdutórias que trazem uma imagem acompanhada de perguntas. Essas questões têm como finalidade retomar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre os temas que serão desenvolvidos ao longo dos capítulos.

Capítulo

Ao longo dos capítulos, os estudantes serão convidados a explorar uma variedade de recursos, como textos, imagens e atividades interativas. Esses materiais são organizados em seções e boxes que têm como objetivo enriquecer o processo de aprendizagem, promovendo aprofundamentos e conexões entre os conteúdos.

O mundo que queremos

Nesta seção, propomos atividades que vão além do conteúdo matemático ou linguístico.

Sumário

O que já sei?	10
---------------	----

Unidade 1	16
-----------	----

Capítulo 1 Sistema de numeração decimal	18
---	----

Sistema de numeração indo-arábico	18
Números de cinco algarismos	22
Comparando números	26
Números na reta numérica	28

O mundo que queremos Alimentação adequada para todos	34
--	----

Para brincar e aprender	36
-------------------------	----

Capítulo 2 Adição e subtração	38
-------------------------------	----

Problemas com adição	38
Estratégias para calcular adições	41
Propriedades da adição	46
Propriedade comutativa	46
Propriedade associativa	47
Problemas com subtração	49
Estratégias para calcular subtrações	52
Investigações com igualdades	58
Conferindo adições e subtrações	61
Problemas com adição e subtração	64

Educação financeira Orçamento familiar	68
--	----

Para brincar e aprender	70
-------------------------	----

Capítulo 3 Figuras geométricas não planas	71
---	----

Algumas figuras geométricas não planas	71
Prismas	73
Pirâmides	75
Poliedros e corpos redondos	76
Lendo para refletir	78

6 seis



ILUSTRAÇÕES: DANILLO SOUZA/ROUVO DA EDITORA

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

A seção visa desenvolver valores, atitudes e habilidades socioemocionais fundamentais para a formação integral dos estudantes. O objetivo é criar um espaço de diálogo e reflexão no qual eles possam expressar sentimentos, ouvir o outro e construir valores coletivamente. As atividades propostas incentivam a participação, o cuidado com o outro e a convivência ética.

Ao trabalhar os temas propostos, é importante:

- Criar um ambiente acolhedor e valorizar as falas dos estudantes, sem julgamentos.
- Incentivar o diálogo. Para isso, faça perguntas abertas como “O que você faria nessa situação?” ou “Como você se sentiria se fosse com você?”.
- Valorizar atitudes positivas e reconhecer comportamentos como ajudar um colega, esperar a vez de falar ou resolver um conflito por meio do diálogo.
- Integrar os assuntos explorados com outras áreas. Os conteúdos atitudinais podem ser trabalhados em conjunto com histórias, jogos, projetos interdisciplinares e situações do cotidiano escolar.

Para brincar e aprender 80

O que estou aprendendo? 81

● **Unidade 2** 84

Capítulo 4 Multiplicação 86

Problemas de multiplicação 86

Multiplicação por 10, 100 e 1 000 90

Estratégias para calcular multiplicações 93

O mundo que queremos Respeito entre motoristas, ciclistas e pedestres 100

Propriedades da multiplicação 102

Propriedade comutativa 102

Propriedade associativa 102

Propriedade distributiva 103

Para brincar e aprender 107

Capítulo 5 Polígonos e simetria 108

Segmento de reta e reta 108

Polígonos 110

Simetria 115

Simétrica de uma figura 119

Geometria e Arte 122

Para brincar e aprender 124

Capítulo 6 Medidas de comprimento e de área 126

Medidas de comprimento 126

O metro e o centímetro 127

O milímetro e o quilômetro 129

Perímetro 132

Área 134

Lendo para se informar 138

Para brincar e aprender 140

O que estou aprendendo? 142



BENTINHO/ARQUIVO DA EDITORA



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

sete

7

Lendo para

A inserção de uma seção de leitura em um livro de Matemática, especialmente nos Anos Iniciais, representa uma estratégia pedagógica que valoriza a interdisciplinaridade e fortalece o processo de alfabetização. Os textos apresentados nesta seção abordam temas diversos e são acompanhados de propostas interdisciplinares, o que amplia o repertório cultural dos estudantes e favorece a construção de sentidos em diferentes contextos.

Essa abordagem considera que ler é um processo ativo de construção de significado, no qual o leitor mobiliza diferentes estratégias cognitivas de acordo com seus objetivos. Assim, os textos são selecionados com propósitos variados – informar, divertir, conhecer etc. – e incentivam os estudantes a desenvolver habilidades como antecipação, inferência, verificação e síntese.

Antes de iniciar o trabalho com a leitura, proponha questionamentos que incentivem os estudantes a formular hipóteses sobre o conteúdo do texto. Durante a leitura, é fundamental reconhecer os momentos em que é relevante interrompê-la, seja para garantir a compreensão do texto, seja para retomar alguma hipótese levantada no início. Ao final, retome todas as hipóteses levantadas antes da leitura para verificar se elas se confirmaram ou não, com o objetivo de garantir a compreensão do texto.

O que estou aprendendo?

Esta seção está presente ao término de cada unidade. Ela propõe aos estudantes a realização de atividades voltadas aos conteúdos abordados e pode ser utilizada como um recurso de avaliação processual e formativa. As informações obtidas com base no desempenho dos estudantes podem orientar as intervenções pedagógicas e o planejamento das próximas etapas do ensino.

Para brincar e aprender

Presente ao final de cada capítulo, esta seção traz propostas de atividades lúdicas na forma de jogos, quebra-cabeças, diagramas etc. Essa proposta tem como objetivo ampliar o engajamento dos estudantes, promovendo o aprendizado por meio de experiências mais leves, criativas e interativas. Trabalhar com esse tipo de atividade é fundamental para desenvolver o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a autonomia dos estudantes. Além disso, os jogos e desafios incentivam a curiosidade e favorecem a construção de estratégias, tornando o processo de aprendizagem mais significativo e prazeroso. No fim dessa seção, é proposto um box **Desafio** e, no *Livro do Professor*, indicada uma sugestão de desafio extra que pode complementar o trabalho em sala de aula na finalização de cada capítulo.

Pelo Brasil

Ao longo dos capítulos, apresentamos o box **Pelo Brasil** como uma estratégia pedagógica que valoriza a diversidade linguística e cultural do Brasil. Ao apresentar expressões, contextos e curiosidades de diferentes regiões, o material contribui para o reconhecimento e o respeito às múltiplas identidades que compõem o país. Esse trabalho fortalece o sentimento de pertencimento dos estudantes, além de ampliar o repertório cultural de toda a turma. Além disso, o contato com os regionalismos pode ser explorado de forma interdisciplinar, integrando conteúdos de Língua Portuguesa, Geografia, Arte e História.

Sumário

Unidade 3	146
Capítulo 7 Divisão	148
Problemas de divisão	148
Estratégias para calcular divisões	150
Conferindo multiplicações e divisões	157
Problemas com as quatro operações	160
O mundo que queremos Respeito à diversidade	164
Possibilidades	166
Para brincar e aprender	168
Capítulo 8 Medidas de tempo e de temperatura	170
Hora, minuto e segundo	170
Dia, semana, mês e ano	175
Medidas de temperatura	177
Lendo para se informar	182
Para brincar e aprender	184
Capítulo 9 Ângulos e retas	185
Ideias de ângulos	185
Medindo ângulos	187
Comparar chance	191
Posições relativas entre retas	192
Para brincar e aprender	195
O que estou aprendendo?	196
Unidade 4	200
Capítulo 10 Números na forma de fração	202
Ideias de fração	202
O mundo que queremos Tecnologia e inclusão	208
Leitura de frações	210
Representação de frações na reta numérica	213

8 oito



INFOGRÁFICO CLICÁVEL

Para essa Coleção, há disponíveis infográficos clicáveis que são indicados no *Livro do Estudante* por meio de ícones próximos ao conteúdo relacionado. No *Livro do Professor*, há comentários e sugestões da utilização desses objetos digitais como ampliação do trabalho com as temáticas propostas neles.

Fração de uma quantidade	215
Para brincar e aprender	219

Capítulo 11 Números na forma decimal

Décimos	220
Centésimos	221
Milésimos	223
Números maiores que 1	226
Lendo para aprender	232
O sistema monetário brasileiro	234
Adição de números na forma decimal	236
Subtração de números na forma decimal	239
Para brincar e aprender	243



Capítulo 12 Medidas de massa e de capacidade

O quilograma, o grama e o miligrama	244
A tonelada	247
O litro e o mililitro	249
Educação financeira Consumidor atento	252
Para brincar e aprender	254
O que estou aprendendo?	255

O que aprendi?	259
-----------------------------	-----

Referências bibliográficas comentadas	267
--	-----

Material complementar	269
------------------------------------	-----



ILUSTRAÇÕES: DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Objetos digitais

Infográfico clicável: Plantas na alimentação	35
Infográfico clicável: Um trânsito seguro para todos	100
Infográfico clicável: A mulher nos Jogos Olímpicos da Era Moderna	160
Infográfico clicável: Nossos direitos e deveres	163
Infográfico clicável: A Matemática na Arquitetura	185
Infográfico clicável: A importância das horas de sono	233
Infográfico clicável: Tempo de decomposição de alguns materiais	247

nove

9

O que aprendi?

Presente ao final de cada volume, esta seção propõe uma sequência de atividades sobre conteúdos trabalhados ao longo do ano letivo, podendo ser utilizada como uma avaliação de resultado. Essa etapa favorece o levantamento de dados relevantes sobre o processo de aprendizagem de cada estudante. Ela também poderá ser utilizada pelo professor que acompanhará o estudante no ano seguinte. Nesta seção, é apresentado um conjunto de atividades com alternativas organizadas dentro da **Hora do teste**, acompanhadas de um gabarito ao final da sequência proposta. Esse tipo de atividade pode familiarizar os estudantes com avaliações institucionais, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb).

A inserção de uma seção dedicada à **educação financeira** é uma iniciativa essencial para a formação de cidadãos conscientes, críticos e responsáveis. Desde os primeiros anos escolares, é possível – e necessário – introduzir noções básicas de finanças de forma contextualizada, lúdica e significativa, respeitando o nível de desenvolvimento dos estudantes.

Essa abordagem contribui para que os estudantes compreendam conceitos como valor do dinheiro, consumo consciente, planejamento, poupança e tomada de decisões, sempre relacionados ao seu cotidiano. Ao trabalhar esses temas por meio da matemática, os estudantes desenvolvem habilidades de resolução de problemas, cálculo mental, estimativas e raciocínio lógico, fortalecendo tanto o letramento matemático quanto a autonomia na vida prática.

Além disso, a educação financeira nos Anos Iniciais promove o desenvolvimento de atitudes responsáveis em relação ao uso dos recursos, incentivando a reflexão sobre prioridades, necessidades e desejos, e preparando os estudantes para lidar com situações reais de forma ética e equilibrada.

Portanto, a presença dessa seção no livro didático enriquece o ensino de Matemática e cumpre um papel formativo mais amplo, alinhado às diretrizes da BNCC, que reconhece a educação financeira como um dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) a serem trabalhados ao longo da Educação Básica.

O que já sei?

Objetivos

- Avaliar o que os estudantes já aprenderam no 3º ano e que são pré-requisitos para o desenvolvimento das habilidades da BNCC no 4º ano.
- Dar subsídios para o desenvolvimento de planos de ação para assegurar a aprendizagem dos estudantes ao longo do ano letivo.

Na aula

Esse é um momento propício para identificar os conhecimentos que os estudantes já adquiriram no ano anterior. Antes de propor a avaliação diagnóstica, deixe-os tranquilos e explique a eles que essa avaliação não será usada para compor nota, mas para ajudá-los. Defina o tempo, organize a turma em carteiras individuais e explique as regras para a realização da avaliação. Alguns estudantes podem ter dificuldade em ler o enunciado dos itens de avaliação, e esse é um momento para identificar o desempenho deles em relação à leitura. Se considerar adequado, leia um enunciado e dê um tempo para a turma realizá-lo, antes de ler o enunciado do próximo item.

Após a correção, forneça uma devolutiva, individual e de toda a turma, sobre as principais dificuldades encontradas e, com base nelas, elabore novas propostas que atendam às necessidades da turma.

O que já sei?

- 1 Observe os números nas fichas a seguir.

120

94

126

216

261

- a. Escreva como se lê cada um desses números.

120: cento e vinte.

94: noventa e quatro.

126: cento e vinte e seis.

216: duzentos e dezesseis.

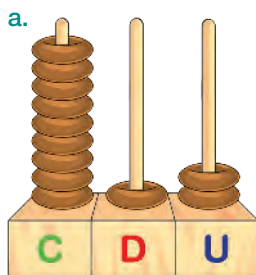
261: duzentos e sessenta e um.

- b. Complete as frases a seguir com um dos números das fichas.

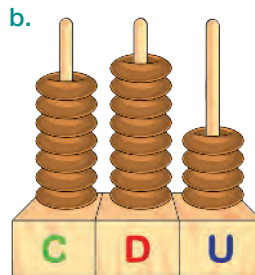
O maior número das fichas é 261.

O menor número das fichas é 94.

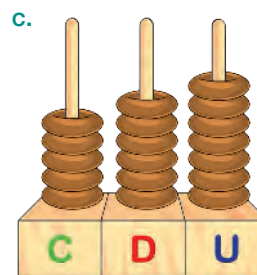
- 2 Indique o número representado em cada ábaco.



912



784



567

Agora, decomponha esses números, considerando o maior número de centenas exatas, o maior número de dezenas exatas e as unidades.

$$912 = 900 + 10 + 2$$

$$784 = 700 + 80 + 4$$

$$567 = 500 + 60 + 7$$

10 dez

Item 1: retoma a habilidade EF03MA01. Os estudantes devem escrever números naturais por extenso, propondo a escrita em língua materna, e compará-los, para determinar qual é o maior e menor número. Se eles não conseguirem identificar o maior número adequadamente, oriente-os a escreverem um número abaixo do outro alinhando unidade com unidade, dezena com dezena e centena com centena. Depois, eles devem identificar os números com a maior centena (216 e 261) e, entre os maiores, o que tem a maior dezena (261).

Item 2: retoma a habilidade EF03MA02. Os estudantes devem compor os números representados no ábaco, escrevendo-os em registro numérico, e decompô-los. Se algum estudante escrever o número ou a decomposição incorretos, auxilie-o a fazer a contagem das argolas de cada pino, verificando se ele identifica o valor posicional de cada algarismo.

- 3 Em um sítio, há 15 vacas no pasto e 9 vacas no curral.

a. Há quantas vacas no total?

$$15 + 9 = 24$$

24 vacas.

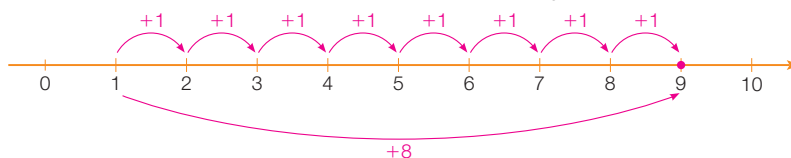
- b. Considerando que cada vaca produz cerca de 10 litros de leite por dia, quantos litros são produzidos diariamente no sítio?

$$10 \times 24 = 240$$

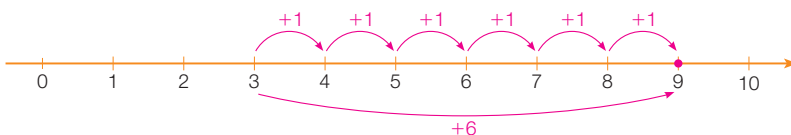
240 litros de leite.

- 4 Em cada caso, utilize a reta numérica para efetuar as operações.

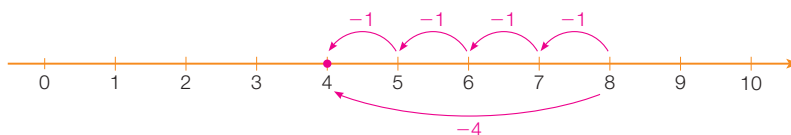
a. $1 + 8$



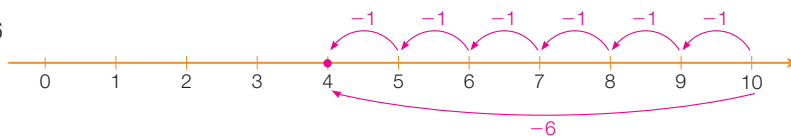
b. $3 + 6$



c. $8 - 4$



d. $10 - 6$



ILUSTRAÇÕES: ORACIACART/ARQUIVO DA EDITORA

Item 3: retoma as habilidades **EF03MA03**, **EF03MA06** e **EF03MA07**. O objetivo aqui é verificar se os estudantes resolvem problemas de adição (**item a**) e de multiplicação (**item b**) envolvendo o uso de fatos básicos dessas operações para o cálculo escrito. Caso alguns estudantes apresentem dificuldade em compreender as situações, recrie-as envolvendo material manipulável, como tampinhas ou palitos. Se julgar oportuno, depois de utilizar essa estratégia, solicite novamente aos estudantes que representem seu raciocínio e avalie possíveis avanços na aprendizagem.

Item 4: retoma a habilidade **EF03MA04**. Os estudantes devem usar retas numéricas para efetuar adições e subtrações. Caso eles apresentem dificuldade, oriente-os a identificarem o primeiro número de cada operação na reta numérica e, depois, a determinarem a quantidade de deslocamentos correspondente ao segundo número. Se a operação for adição, a movimentação é para a direita; se for subtração, é para a esquerda.

Item 5: retoma a habilidade EF03MA06. Os estudantes devem resolver um problema de adição (**item a**) e de subtração (**item b**). Se possível, forneça material dourado para auxiliar quem estiver com dificuldade de efetuar as operações. Verifique as diferentes estratégias usadas pela turma, indicando correções caso seja preciso.

Item 6: retoma a habilidade EF03MA07. Esse item tem como objetivo verificar se os estudantes resolvem um problema de multiplicação. Caso eles apresentem respostas incorretas, verifique quais cálculos foram efetuados e se não foram cometidos equívocos. No **item b**, por exemplo, é possível que algum estudante confunda a quantidade de semanas com o número de dias da semana e calcule 2×7 , quando deveria calcular 2×5 .

Item 7: retoma a habilidade EF03MA08. Os estudantes devem resolver um problema de divisão com significado de repartição em partes iguais. Caso eles apresentem alguma dificuldade, oriente-os a calcular $12 \div 3 = 4$ e leve-os a perceberem que 120 corresponde a 12 dezenas, concluindo que 12 dezenas dividido por 3 é igual a 4 dezenas que é igual a 40.

O que já sei?

- 5 Em uma escola de música, há 125 estudantes matriculados no período da manhã e 218 estudantes matriculados no período da tarde.

a. Há quantos estudantes matriculados nesses dois períodos?

$125 + 218 = 343$
Há 343 estudantes matriculados.

- b. Qual é a diferença entre a quantidade de estudantes matriculados no período da tarde e no período da manhã?

$218 - 125 = 93$
A diferença é de 93 estudantes.

- 6 Ângelo fez uma viagem de 5 semanas, a trabalho, por vários estados do Brasil.

a. Sabendo que cada semana tem 7 dias, quantos dias durou essa viagem de Ângelo?

$5 \times 7 = 35$
Essa viagem durou 35 dias.

b. Ângelo descansou 2 dias por semana. Quantos dias ele descansou durante essa viagem?

$5 \times 2 = 10$
Ângelo descansou 10 dias nessa viagem.

- 7 Marisa vai dividir um pedaço de barbante de 120 cm de comprimento em 3 pedaços de mesma medida. Qual será a medida de comprimento de cada pedaço?

$120 \div 3 = 40$
40 cm

- 8 Observe a seguir o início de uma sequência formada por figuras.



Amarelo.



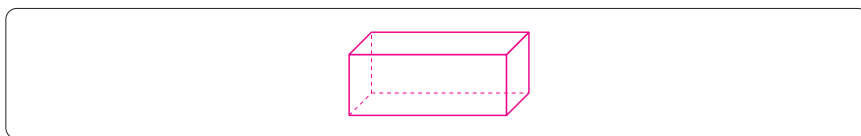
Verde.



- a. Complete a sequência com as próximas duas figuras seguindo a mesma regularidade.
- b. Quais são as figuras geométricas planas que compõem essa sequência?

Triângulo, círculo e quadrado.

- 9 Represente no quadro a seguir um paralelepípedo.



- 10 Observe esta planta baixa e faça o que se pede.



Representação para fins didáticos, sem escala e cores fantasia.

- a. Desenhe um cachorro no lugar da casa que fica em frente ao quarto de casal e ao lado do banheiro.
- b. Na planta baixa, trace este percurso: O cachorro saiu de onde ele estava, passou em frente ao banheiro e seguiu em frente até chegar à última porta à sua direita. Então, entrou por essa porta e se deitou entre a cama e o guarda-roupa.

treze 13

Item 10: retoma a habilidade EF03MA12. Os estudantes devem identificar a localização e registrar o deslocamento de um cachorro, usando pontos de referência e analisando uma planta baixa. Caso a turma apresente alguma dificuldade, faça na lousa um esboço da planta baixa e localize cada cômodo seguindo a indicação dos estudantes. Depois, verifique se eles compreendem os termos relacionados a localização e deslocamento, como “em frente”, “ao lado”, “à sua direita” e “entre”.

Item 8: retoma as habilidades EF03MA10 e EF03MA15. Os estudantes devem representar os próximos termos de uma sequência de figuras geométricas planas e identificar quais são as figuras presentes nessa sequência. Em caso de dificuldade, faça perguntas como: “Qual é a primeira figura? Ela aparece outras vezes? Em que posição? Qual figura vem depois da primeira? Ela também aparece outra vez?”. Outra possibilidade de auxílio é pedir a eles que analisem outras sequências de figuras usando materiais manipuláveis; assim podem movimentá-las para fazer suas análises. Esse item explora a identificação dos termos faltantes de uma sequência e nomeia as figuras geométricas planas que fazem parte da sequência.

Item 9: retoma a habilidade EF03MA13. O objetivo é que os estudantes representem um paralelepípedo. Oriente-os a usarem régua e, se necessário, explique a eles que essa figura também é conhecida como bloco retangular. Caso tenham dificuldade para identificar a figura que deve ser representada, indique algum objeto na sala de aula ou na escola que tenha o formato parecido com o de um paralelepípedo, para que eles o usem como referência.

Item 11: retoma a habilidade **EF03MA22**. Os estudantes devem registrar o horário de início e de término da leitura usando um relógio digital e, depois, determinar sua duração. Caso algum estudante não consiga representar os horários corretamente, observe se ele sabe fazer a leitura de horários em relógios digitais e, se necessário, lembre que os dois pontos do relógio separam as horas, que ficam à esquerda, e os minutos, que ficam à direita. Mesmo que o estudante tenha dificuldade em representar horários em relógios digitais, ele pode saber como determinar a duração da leitura fazendo a contagem das horas. Então, explore a estratégia que ele utilizou para obter a resposta.

Item 12: retoma a habilidade **EF03MA24**. No **item a**, os estudantes devem estabelecer a equivalência de valores entre cédulas de real. Então, devem perceber que as 5 cédulas de 2 reais equivalem a 1 cédula de 10 reais e que 1 cédula de 20 reais corresponde a 2 cédulas de 10 reais. Depois, eles devem adicionar a quantidade de cédulas de 10 reais, reconhecendo que Ivo teria levado 6 cédulas de 10 reais.

Para realizarem o **item b**, eles devem conhecer o significado de “triplo” (três vezes). Caso algum estudante apresente uma resposta incorreta, apresente esse significado e, depois, verifique se ele identificou corretamente o valor de cada tipo de cédula e se relacionou corretamente esses valores.

O que já sei?

- 11** No período da manhã, Vivian iniciou a leitura de um livro às 8 horas e 30 minutos e finalizou a sua leitura às 10 horas e 30 minutos.
- a. Registre nos relógios a seguir o horário em que Vivian começou a ler e o horário em que ela parou de ler.



- b. Durante quanto tempo ela leu o livro?

Vivian leu durante 2 horas.

- 12** Observe a quantia que Ivo levou para fazer compras na feira.



- a. Se Ivo tivesse levado essa mesma quantia somente em cédulas de 10 reais, quantas cédulas ele teria levado?

Ivo teria levado 6 cédulas de 10 reais.

- b. É correto afirmar que Ivo levou em cédulas de 10 reais o triplo do valor da soma das cédulas de 2 reais?

Sim, pois Ivo levou 10 reais em cédulas de 2 reais e 30 reais em cédulas de 10 reais.

- c. Na barraca de frutas, Ivo gastou 13 reais. Se ele pagou com a cédula de 20 reais, quanto ele recebeu de troco?

Ivo recebeu 7 reais de troco.

14 quatorze

- 13 Os estudantes das turmas A e B do 4º ano participaram de uma pesquisa sobre a prática de atividade física. O resultado foi registrado na tabela a seguir.

Frequência com que praticam atividade física

Resposta Turma	Não pratica	Até 3 vezes por semana	Mais de 3 vezes por semana
Turma A	5	8	7
Turma B	8	6	4

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. Quantos estudantes praticam atividade física mais de 3 vezes por semana?
11 estudantes.
- b. Em qual das turmas há uma maior quantidade de estudantes que não praticam atividade física?
Na turma B.
- c. Quantos estudantes participaram dessa pesquisa?

$$5 + 8 + 7 + 8 + 6 + 4 = 38$$

38 estudantes.

- 14 Marque com um X o evento que é certo de ocorrer.

- a. ☐ Tirar um número maior que 11 ao lançar dois dados.
- b. ☒ Tirar um número maior que 1 ao lançar dois dados.
- c. ☐ Tirar um número par ao lançar dois dados.
- d. ☐ Tirar um número ímpar ao lançar dois dados.

- 15 Associe cada situação à medida mais adequada.

- a. Altura de um poste. I. 88 cm
- b. Largura de uma porta. II. 2 mm
- c. Comprimento de uma rua. III. 200 m
- d. Comprimento de uma formiga. IV. 7 m

quinze 15

Item 13: retoma a habilidade EF03MA26. Os estudantes devem ler as informações apresentadas na tabela de dupla entrada para responder às perguntas sobre a pesquisa realizada. Caso apresentem dificuldade, leia cada pergunta com eles e questione-os onde podem ser encontradas as informações desejadas. Assim, espera-se que eles identifiquem que os dados para responder ao item a estão nas linhas da 3ª coluna; para o item b, estão nas linhas da 1ª coluna; para o item c, são todos os dados da tabela.

Item 14: retoma a habilidade EF03MA25. O objetivo aqui é que os estudantes identifiquem o evento que tem maior chance de ocorrer ao lançar dois dados. Se a turma tiver dúvidas, produza na lousa um quadro com os possíveis valores obtidos no lançamento dos dois dados, para que alguns estudantes o preencham.

Item 15: retoma a habilidade EF03MA19. Os estudantes devem relacionar os comprimentos e as medidas apresentadas. Se eles tiverem dificuldade para resolver, oriente-os a observarem principalmente as unidades de medida. Assim, poderão identificar que o comprimento de uma formiga deve ser medido em milímetro e que a largura de uma porta deve ser medida em centímetro. Para relacionar as duas medidas restantes em metro, basta questioná-los se a altura de um poste é maior ou menor que o comprimento de uma rua.

Unidade 1

Nessa unidade, no capítulo 1, são ampliados os estudos de anos anteriores sobre o sistema de numeração decimal, agora com o conhecimento da ordem das dezenas de milhar: a escrita de números de cinco algarismos, suas diferentes representações, bem como sua composição e decomposição, usando adições e multiplicações por potências de 10.

No capítulo 2, com o objetivo de avançar na compreensão dos conhecimentos do campo aditivo, são propostas variadas situações de adição e de subtração. Essas situações ampliam os conhecimentos trabalhados em anos anteriores, ao oferecerem aos estudantes a oportunidade de realizarem cálculos com números de até cinco algarismos utilizando estratégias diversas. A exploração de algoritmos, de propriedades da adição e da relação entre adição e subtração dará subsídios para eles evoluírem nas estratégias de cálculo e na resolução de expressões numéricas.

Em Álgebra, a habilidade de utilizar a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças dará respaldo para que os estudantes possam reconhecer e mostrar como uma igualdade pode se manter verdadeira, determinando, inclusive, um número desconhecido que a torne verdadeira.

Unidade

1

Trocando ideias

1. De acordo com o mapa, em 2022, qual era o município brasileiro com a maior população indígena? **Manaus (AM).**
2. Em 2022, quantas pessoas indígenas a mais havia em Autazes (AM) do que em Boa Vista (RR)? **32 pessoas indígenas.**
3. Em sua opinião, os objetos das fotografias se parecem com alguma figura geométrica espacial? Em caso afirmativo, qual? **Resposta pessoal.**

16 dezesseis



CADU DE CASTROPULSAR IMAGENS



CHICO FERREIRA/PULSAR IMAGENS



Em relação à Geometria, associar objetos do mundo físico a figuras geométricas não planas é uma habilidade que já deve ter sido consolidada pelos estudantes. Além dessa habilidade, espera-se que eles mobilizem os conhecimentos sobre as características de algumas figuras geométricas não planas que já estudaram para aprofundar a aprendizagem relacionada a poliedros e corpos redondos. Nesse aprofundamento, no capítulo 3, os estudantes terão a oportunidade de classificar poliedros entre prismas e pirâmides, além de analisar, nomear e comparar seus atributos.

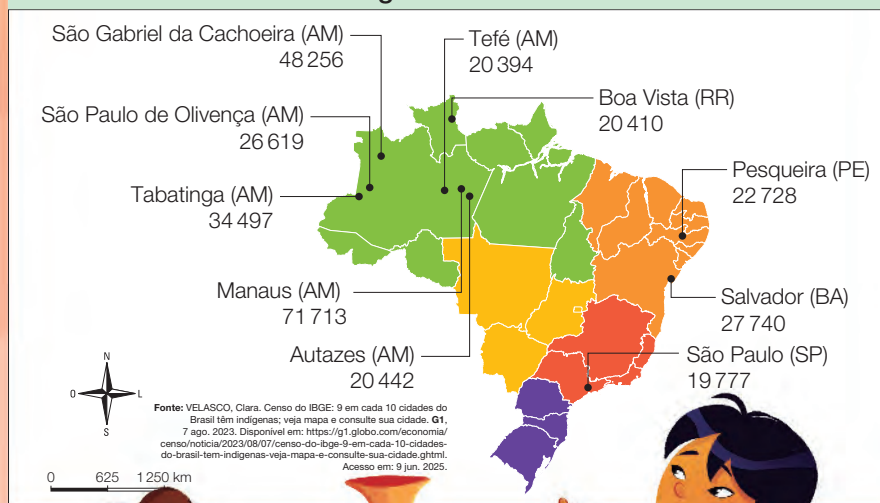
Na aula

Explore a cena com a turma fazendo perguntas que instiguem a curiosidade dos estudantes, como: “Vocês sabem que local é este da abertura?”; “O que as pessoas estão observando?”; “Vocês conhecem esses objetos?”; “O que o mapa está indicando?”; “O que vocês conhecem sobre a cultura indígena?”. Deixe-os responderem livremente às questões, usando a linguagem informal, a fim de criar um ambiente aberto para trocas de conhecimentos.

Aproveite para conversar sobre os elementos envolvidos na cena e propiciar um momento em que sejam valorizados os conhecimentos historicamente construídos no mundo físico e as manifestações artísticas e culturais. Essa conversa favorece o desenvolvimento das **competências gerais 1 e 3** e do **TCT Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais Brasileiras**. Se possível, organize a visita ou incentive os estudantes a visitarem museus do município ou em *sites* a fim de apreciarem a cultura local ou de outras regiões do Brasil.

Nas atividades propostas no boxe **Trocando ideias**, verifique o que os estudantes já conhecem sobre comparação e subtração de números na ordem de dezena de milhar e sobre figuras geométricas não planas.

Dez municípios brasileiros com as maiores populações indígenas em 2022



ORACIART/ARQUIVO DA EDITORA

DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

dezessete 17

Atividade 1: os estudantes devem analisar as informações do mapa e comparar os números das populações indígenas indicados. Amplie a atividade solicitando a eles que apontem os municípios, em ordem crescente, segundo a população indígena de cada um.

Atividade 2: primeiro, os estudantes devem encontrar no mapa o número de pessoas indígenas que vivem em Autazes (AM) e em Boa Vista (RR) para, depois, realizar a subtração e determinar quantas pessoas um município tem a mais que o outro.

Atividade 3: espera-se que os estudantes respondam que as flautas se parecem com cilindros e os chocalhos, com esferas e cilindros.

Sistema de numeração indo-arábico

Objetivo

- Reconhecer as características do sistema de numeração indo-arábico, como a utilização de apenas 10 símbolos, os agrupamentos de 10 em 10 e 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.

Na aula

Nesse tópico, os estudantes vão retomar as características do sistema de numeração indo-arábico estudadas em anos anteriores.

É importante destacar que, muitas vezes, utilizamos o sistema de numeração indo-arábico, também chamado de sistema de numeração decimal, de modo automático, sem nos darmos conta de suas características. A observação de regularidades é fundamental para que os estudantes compreendam os porquês dessa representação, o que favorecerá, posteriormente, melhor compreensão dos algoritmos das operações aritméticas. A retomada do tema será feita em anos subsequentes.

Capítulo

1

Sistema de numeração decimal

Sistema de numeração indo-arábico

1 Leia o texto a seguir.

Na Antiguidade, os seres humanos utilizavam diferentes formas para contar e registrar quantidades, como riscos em paredes e ossos.

Demorou muito para chegarmos à escrita numérica empregada atualmente. Os povos substituíram as antigas formas de registro por símbolos e regras que pudessem representar diferentes números. Esse conjunto de símbolos e regras é chamado **sistema de numeração**.

O sistema de numeração que utilizamos é o **sistema de numeração indo-arábico**, também conhecido como **sistema de numeração decimal**. Ele tem esse nome porque foi idealizado pelos antigos indianos (povos que habitavam o vale do rio Indo, onde se localiza hoje o país chamado Paquistão) e divulgado pelos árabes.

O sistema de numeração indo-arábico tem 10 símbolos, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, que são chamados de **algarismos**. Com eles, podemos representar qualquer número.

Agora, complete as lacunas com os algarismos que faltam nesta sequência.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

2 Acompanhe a conversa das crianças e responda às perguntas da página seguinte.

O sistema de numeração indo-arábico é decimal porque são considerados agrupamentos feitos de 10 em 10.



Além disso, os algarismos assumem valores diferentes conforme a posição que ocupam no número.



18 dezoito

Atividade 1: verifique se os estudantes completam a sequência sem dificuldade e, caso algum deles tenha dúvidas, retome com ele os algarismos, escrevendo na lousa os algarismos 0 e 1 e perguntando qual algarismo será o próximo, e assim por diante.

Atividade 2: se julgar necessário, resolva item por item com a turma. Caso surja alguma dúvida, dê exemplos usando outros números.

- a. O que os números 1 468 e 6 481 têm em comum?

Exemplos de resposta: ambos os números são formados pelos mesmos algarismos; ambos os números têm 4 centenas.

- b. Quanto vale o algarismo 8 no número 1 468?

8 unidades.

- c. Quanto vale o algarismo 8 no número 6 481?

8 dezenas, ou seja, 80 unidades.

- d. Há algum algarismo que tem o mesmo valor em ambos os números?

Nos números 1 468 e 6 481, o algarismo 4 têm o mesmo valor: 4 centenas.

- e. Se acrescentarmos duas dezenas em cada um desses números, que números iremos obter?

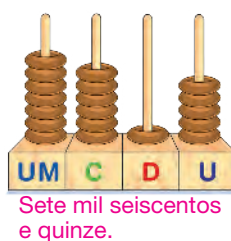
1 488 e 6 501.

- 3** Escreva por extenso, no caderno, o número representado em cada ábaco.

a.



b.



c.



ILUSTRAÇÕES: JOSÉ LUIZ JUHAS / ARQUIVO DA EDITORA

- 4** Observe a leitura do número a seguir e faça o que se pede.

Cinco mil, duzentos e quarenta e sete.

- a. Escreva esse número utilizando os símbolos do sistema indo-arábico.

5 247

- b. Decomponha esse número considerando o maior número de milhares exatos, o maior número de centenas exatas, o maior número de dezenas exatas e as unidades.

$5\,247 = 5\,000 + 200 + 40 + 7$

dezenove

19

Atividade 3: ao escreverem os números por extenso, os estudantes podem relacionar a decomposição de um número à forma com que o lemos. Por exemplo, a decomposição de mil seiscentos e quarenta e três, considerando o maior número de milhares exatos, o maior número de centenas exatas, o maior número de dezenas exatas e as unidades é: $1\,000 + 600 + 40 + 3$

Essa atividade favorece o desenvolvimento da **competência específica 6**, uma vez que oferece aos estudantes a oportunidade de lidar com diferentes registros, como o figural (representação dos números nos ábacos) e a língua materna (escrita dos números por extenso).

Atividade 4: nessa atividade, observe como os estudantes vão representar o número e se algum deles apresentará dificuldade com o valor posicional de cada número. Uma sugestão é começar pelo **item b** para depois chegar ao resultado do **item a**, pois a leitura do número pode ser relacionada com a decomposição dele. Se julgar adequado, deixe os estudantes usarem material manipulável.

Sugestão de atividade

Proponha aos estudantes uma atividade com um ábaco feito de material reciclável para trabalhar a representação de números. Em duplas, eles podem sortear cartões, previamente elaborados por eles, com números e fazer as representações correspondentes no ábaco, explicando oralmente o valor posicional de cada algarismo. Essa atividade reforça a compreensão do sistema de numeração decimal de forma concreta e lúdica.

Atividade 5: nessa atividade, os estudantes devem representar, em cada item, determinado número utilizando unidade, dezena e centena.

Atividade 6: como a atividade não especifica que se deve usar a quantidade mínima de cédulas de 100 reais, de 10 reais e de 1 real, os estudantes têm outras opções para representar os números de cada item. Por exemplo, o **item a** com 100 cédulas de 10 reais e 5 moedas de 1 real; o **item b**, com 10 cédulas de 100 reais e 50 moedas de 1 real; o **item c**, com 10 cédulas de 100 reais e 50 cédulas de 10 reais.

5 Responda:

a. Qual é o menor número formado com quatro algarismos?

1 000

b. Para formar 1 dezena, precisamos agrupar quantas unidades?

10 unidades.

c. Para formar 1 centena, precisamos agrupar quantas dezenas?

10 dezenas.

d. Para formar 1 unidade de milhar, precisamos agrupar quantas centenas?

10 centenas.

6 Desenhe cédulas de 100 reais, de 10 reais ou moedas de 1 real para indicar as quantias a seguir.

a. 1 005

Exemplo de resposta: o estudante poderá representar 10 cédulas de 100 reais e 5 moedas de 1 real.

b. 1 050

Exemplo de resposta: o estudante poderá representar 10 cédulas de 100 reais e 5 de 10 reais.

c. 1 500

Exemplo de resposta: o estudante poderá representar 15 cédulas de 100 reais.

20 vinte

Sugestão de atividade

Proponha aos estudantes que confeccionem cédulas de dinheiro com papel. Deixe que usem a criatividade para confeccionar com características próximas ao Real ou a usarem a criatividade e confeccionar uma moeda própria. Depois, proponha que montem diferentes formas de representar uma mesma quantia, como R\$ 37,00, utilizando combinações variadas de cédulas. Em duplas ou grupos, eles podem sortear valores e registrar as diferentes composições possíveis, explicando suas escolhas.

- 7 Na fábrica de lápis em que Alice trabalha, os produtos são separados por tipo e embalados em caixas com 1 000 unidades cada uma.



DANIELLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

- a. Para embalar 6 000 lápis, quantas caixas são necessárias?
6 caixas.
- b. Com 9 caixas, é possível embalar quantos lápis?
9 000 lápis.
- c. A produção de 6 000 lápis é maior ou menor que a produção de 9 000 lápis?
Menor.

- 8 Em cada caso a seguir, assinale o menor número.

- a. ☐ 2 001 ☒ 1 002
- b. ☒ 3 501 ☐ 3 504
- c. ☐ 1 352 ☒ 1 299

- 9 Elabore e resolva um problema que envolva os números 3 950 e 4 000. Depois, leia o problema elaborado por um colega e resolva-o.

Resposta pessoal.

vinte e um 21

Atividade 7: incentive os estudantes a encontrarem a resposta sem fazer registros escritos; é preciso que eles compreendam que devem usar seus conhecimentos em relação ao sistema de numeração decimal, sem necessariamente “montar cálculos”, isto é, usando como estratégia o cálculo mental. Aproveite e pergunte a eles: “Se na caixa coubessem 2 000 lápis, quantas caixas seriam necessárias para embalar 6 000 lápis?” (Resposta: 3 caixas).

Atividade 8: para assinalar o menor número de cada item, os estudantes devem comparar os dois números a partir da unidade de milhar e, se os dois números forem iguais, deverão comparar os números das centenas e, se forem iguais, deverão analisar as dezenas e, se forem iguais, comparar as unidades.

Atividade 9: os estudantes podem usar a imaginação para elaborar um problema, desde que respeitem a informação de que devem envolver os números 3 950 e 4 000. Ao final da atividade, peça que alguns estudantes compartilhem com a turma os problemas que elaboraram. Em seguida, incentive os demais a discutirem possíveis estratégias para resolvê-los, promovendo a troca de ideias e estratégias.

Aproveite a proposta da **atividade 9** e solicite aos estudantes que elaborem outros problemas envolvendo outros números. Depois, faça uma lista com esses problemas. Solicite, então, que um estudante, por vez, faça a resolução de um dos problemas elaborados por um colega na lousa. Oriente-os na resolução, esclarecendo as eventuais dúvidas que possam surgir.

Números de cinco algarismos

Objetivo

- Compreender a relação entre dezena de milhar, unidade de milhar, centena, dezena e unidade.

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

Comece apresentando um pequeno texto em que apareça um número com cinco algarismos e proponha aos estudantes que o leiam e expliquem o que significa o número, permitindo que todos contribuam com suas ideias. Na lousa, represente um ábaco e um quadro de ordens (unidades, dezenas, centenas, unidades de milhar e dezenas de milhar). Utilize esses recursos para representar visualmente alguns números com cinco algarismos, como por exemplo 23 487, 50 012 ou 89 305. Ao fazer isso, destaque o valor posicional de cada algarismo e verifique a compreensão dos estudantes, aproveitando para sanar qualquer dúvida.

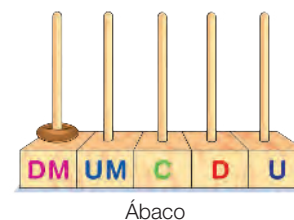
Números de cinco algarismos

- Analise esta situação.



Observe alguns modos de representar o número 10 000 ou a **dezena de milhar**.

Dez unidades de milhar correspondem a uma dezena de milhar, indicada por **DM** no ábaco e no quadro de ordens.



Quadro de ordens				
DM	UM	C	D	U
1	0	0	0	0

Agora, complete as frases.

- 1 dezena de milhar corresponde a 10 unidades de milhar ou 100 centenas ou 1 000 dezenas ou 10 000 unidades.
- 5 dezenas de milhar são 50 unidades de milhar ou 500 centenas ou 5 000 dezenas ou 50 000 unidades.

22 vinte e dois

Atividade 1: nessa atividade, é importante ficar claro que os estudantes já vivenciaram, na escola ou fora dela, diferentes situações em que números de cinco algarismos (ou mais) estiveram presentes, ou seja, não estamos partindo do princípio de que esses números estão sendo apresentados pela primeira vez. Entretanto, quando colocamos em foco números dessa grandeza, fazendo os estudantes analisarem as ordens, possibilitamos que ampliem seu conhecimento sobre o sistema de numeração decimal e façam algumas generalizações a respeito de suas regularidades.

- 2 Leia o trecho da notícia a seguir.

Festival de Parintins 2024: Estação da Cultura tem público recorde

[...]



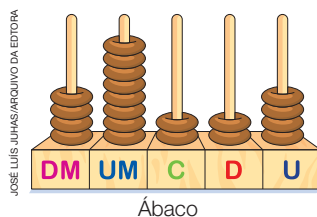
SANDRO PEREIRA/FOTOREA

Apresentação do Boi Caprichoso no 57º Festival Folclórico de Parintins, em Parintins (AM).
Foto de 2024.

A estimativa era que 25 mil pessoas visitassem o espaço nos cinco dias de funcionamento. Segundo a Secretaria, ao final da temporada bovina em Parintins, entretanto, o número de visitantes superou em muito as expectativas: 48.224 pessoas passaram pelo espaço na temporada 2024.

AMAZONAS. Secretaria de Estado de Cultura e Economia Criativa. **Cultura do AM**, 3 jul. 2024. Disponível em: <https://cultura.am.gov.br/festival-de-parintins-2024-estacao-da-cultura-tem-publico-recorde/>. Acesso em: 6 jun. 2025.

Observe alguns modos de representar o número de pessoas que passaram no Festival de Parintins 2024.



Ábaco

Quadro de ordens

DM	UM	C	D	U
4	8	2	2	4

48224

Quarenta e oito mil,
duzentos e vinte e quatro.

Com algarismos e por extenso

vinte e três

23

Atividade 2: investigue os conhecimentos prévios dos estudantes, deixando que leiam livremente o número 48.224. Em seguida, explore a leitura e a escrita por extenso, a decomposição e a representação do número no quadro de ordens.

Peça aos estudantes que levem para a sala de aula notícias que contenham números até 99.999. Depois, faça a leitura das notícias em conjunto e proponha que decomponham outros números da ordem de grandeza dezena de milhar de mais de um modo. Depois, instrua-os a compartilhar suas respostas com um colega para que comparem e percebam que há muitas formas de decompor um número.

Indicação para você

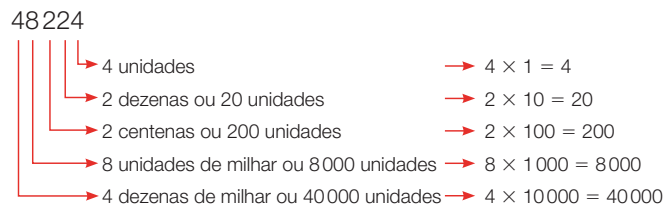
O Festival de Parintins é considerado uma das maiores celebrações do país. O bumbódromo é o palco das apresentações do festival, onde acontece a disputa entre os bois Caprichoso e Garantido, entre outros espetáculos. Além das apresentações, o festival também conta com comidas típicas da região, preservando a cultura. Conversar com os estudantes sobre a identidade amazônica valorizando os saberes dos povos indígenas, caboclos e ribeirinhos favorece o trabalho de desenvolvimento dos **TCTs Diversidade Cultural** e **Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais Brasileiras**.

Atividade 3: solicite aos estudantes que escrevam números da ordem de dezena de milhar por extenso e passem para outro estudante representá-lo em um ábaco.

Atividade 4: o modo de perguntar “quanto vale o algarismo 7” tem mais significado para os estudantes do que “qual é o valor posicional” e atribui sentido a essa questão fundamental do nosso sistema de numeração. É importante explicar a eles outras maneiras de responder, além das já explicitadas, como no **item a**, 70 unidades; no **item b**, 70 milhares ou 700 centenas ou 7 000 dezenas ou 70 000 unidades; no **item c**, 70 centenas ou 700 dezenas ou 7 000 unidades.

Atividade 5: peça aos estudantes que façam outras decomposições possíveis e depois as compartilhem com os colegas. Por exemplo, para o **item a**, $32\,064 = 32 \times 1\,000 + 8 \times 8$; no **item b**, $46\,302 = 46 \times 1\,000 + 30 \times 10 + 2 \times 1$.

Acompanhe como podemos decompor o número 48 224. Depois, complete as lacunas.



Portanto:

$$48\,224 = 4 \times \underline{10\,000} + 8 \times \underline{1\,000} + \underline{2} \times 100 + 2 \times 10 + \underline{4} \times 1 =$$

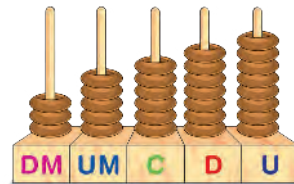
$$= 40\,000 + 8\,000 + \underline{200} + 20 + \underline{4}$$

Escreva outras maneiras de decompor o número 48 224. Exemplos de resposta:

$48\,224 = 48\,000 + 200 + 20 + 4$ ou $48\,224 = 48 \times 1\,000 + 22 \times 10 + 4$

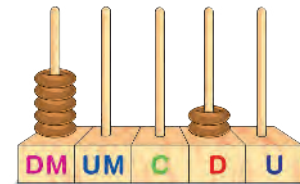
- 3 Escreva por extenso o número representado em cada ábaco.

a.



Trinta e cinco mil, seiscentos
e setenta e oito.

b.



Cinquenta mil e vinte.

- 4 Quanto vale o algarismo 7 em cada um dos números a seguir?

- a. 44 372 7 dezenas. c. 97 006 7 unidades de milhar.
- b. 75 111 7 dezenas de milhar. d. 83 723 7 centenas.

- 5 Decomponha cada número por meio de diferentes adições e multiplicações.

- a. $32\,064 = 3 \times 10\,000 + 2 \times 1\,000 + 0 \times 100 + 6 \times 10 + 4 \times 1$
- b. $46\,302 = 4 \times 10\,000 + 6 \times 1\,000 + 3 \times 100 + 0 \times 10 + 2 \times 1$

- 24 vinte e quatro

O ensino da decomposição de números é fundamental para o trabalho que será desenvolvido posteriormente com as operações entre números naturais, em especial o trabalho com o cálculo mental. Esse tipo de conhecimento permite que os estudantes utilizem estratégias eficientes para resolver operações. Ao decompor um número, o estudante consegue uma melhor compreensão dos algoritmos das quatro operações. Por esse motivo, se considerar adequado, proponha outras atividades com materiais manipuláveis, favorecendo a compreensão desse processo.

- 6 Observe os números nas fichas a seguir.

50 009	13 786	9 588	45 588	50 900	41 429
--------	--------	-------	--------	--------	--------

NELSON MATSUDA/
ARQUIVO DA EDITORA

- a. Reescreva esses números do menor para o maior.

9 588; 13 786; 41 429; 45 588; 50 009; 50 900.

- b. Decomponha os dois maiores números das fichas.

$50\,009 = 5 \times 10\,000 + 9$ e $50\,900 = 5 \times 10\,000 + 9 \times 100$

- c. Escreva por extenso os dois menores números das fichas.

9 588: nove mil, quinhentos e oitenta e oito; 13 786: treze mil, setecentos e oitenta e seis.

- 7 Laisa e Renato construíram estruturas diferentes usando blocos coloridos.

Para cada bloco, foi atribuído um valor de acordo com sua cor. Observe o código de pontuação e faça o que se pede.

	10 000		100		1
	1 000		10		



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

- a. Determine o total de pontos das estruturas construídas por eles.

Laisa fez 21 012 pontos, e Renato fez 22 322 pontos.

- b. Juntando os blocos de Laisa e de Renato, qual é a pontuação que se obtém?

43 334 pontos.

- c. Qual é o menor número de blocos de cada cor que Laisa e Renato deveriam utilizar para montar uma estrutura que correspondesse a um total de 25 064 pontos?

2 blocos azuis, 5 blocos vermelhos, 6 blocos brancos e 4 blocos rosa.

vinte e cinco 25

Sugestão de atividade

Proponha aos estudantes uma atividade de decomposição e escrita por extenso de números até a dezena de milhar. Para isso, coloque dentro de uma sacola diversas fichas contendo números de até cinco algarismos (por exemplo: 4 327, 18 905, 76 210, entre outros). Alguns estudantes serão convidados a sortear uma ficha da sacola. Após observar o número sorteado e compartilhá-lo com a turma, deverão registrá-lo no caderno, fazer a decomposição e, em seguida, escrever o número por extenso. Ao final, é possível propor que os números sorteados sejam organizados em ordem crescente ou decrescente.

Comparando números

Objetivo

- Comparar números de até cinco algarismos.

BNCC em foco

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

Na aula

Inicie o tópico escrevendo na lousa dois números na ordem das dezenas de milhar. Proponha aos estudantes que comparem os dois números apresentados e, depois, expliquem como chegaram à conclusão de qual é o maior (ou menor) número. Essa comparação é realizada de maneira intuitiva, e poucas vezes o estudante é questionado sobre como raciocinou. A intenção é que essas explicações possam esclarecer o processo de comparação que muitos estudantes já fazem, mas sem consciência das razões que justificam cada passo desse processo.

Atividade 1: antes de ler com os estudantes as explicações apresentadas nos balões de fala, peça a eles que comparem os preços dos automóveis e expliquem a estratégia usada. Incentive-os a lerem os raciocínios apresentados pelos personagens e a tirarem suas dúvidas.

Atividade 2: os estudantes têm a oportunidade de elaborar estratégias para comparar os números. Eles podem partir das dezenas de milhar, das unidades de milhar, das centenas, das dezenas ou da unidade.

Comparando números

- 1 Em uma concessionária de automóveis, há dois modelos de carros em promoção.



Agora, observe como Lucas, Isabela e Bruno compararam o valor dos algarismos dos números que indicam os preços.

Comparei as dezenas de milhar e verifiquei que os dois números têm 7 dezenas de milhar.

Comparei as unidades de milhar e verifiquei que os dois números têm 5 unidades de milhar.

Comparei as centenas e verifiquei que, no número 75 858, há 8 centenas e, no número 75 429, há 4 centenas.



Portanto, o carro preto é mais barato que o carro vermelho.

Podemos comparar dois valores usando o sinal $>$ (**maior que**) ou o sinal $<$ (**menor que**).

Assim: 75 858 $>$ 75 429 ou 75 429 $<$ 75 858

- 2 Usando os sinais $>$ ou $<$, compare os números a seguir.

a. 1 562 $<$ 15 602

d. 87 000 $>$ 78 000

b. 52 015 $>$ 51 988

e. 66 066 $<$ 66 606

c. 71 225 $>$ 71 221

f. 91 578 $>$ 91 572

26 vinte e seis

Sugestão de atividade

Peça aos estudantes que confeccionem cartões com números variados até 99 999. Em seguida, forme duplas e distribua os cartões aleatoriamente a cada rodada. Escreva na lousa um número qualquer, menor que 99 999, e desafie as duplas a verificarem se possuem algum cartão com número maior. Cada dupla deve justificar oralmente sua escolha, explicando a comparação entre os valores. As duplas que apresentarem corretamente um número maior ganham um ponto. Após algumas rodadas, vence a dupla que acumular mais pontos.

- 3 Considere os números a seguir.

46 402

53 167

46 401

46 411

46 213

Agora, escreva esses números em ordem crescente utilizando o sinal $<$ (menor que).

46 213 < 46 401 < 46 402 < 46 411 < 53 167

- 4 Identifique e marque um X nas sentenças **verdadeiras**.

a. ☒ $10\,000 > 1\,000$

b. ☐ $10\,100 < 10\,010$

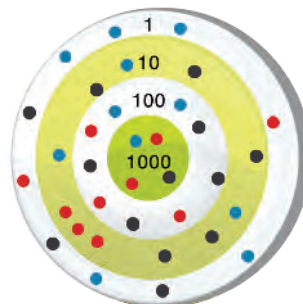
c. ☒ $25\,897 > 25\,895$

d. ☐ $40\,004 < 4\,004$

- 5 Reúna-se com um colega e observem o alvo em que Roberto, Pedro e Milena atiraram dardos coloridos.

Sabendo que as marcas representadas no alvo indicam o local onde cada um acertou, respondam às questões.

- a. Se as marcas vermelhas correspondem aos acertos de Milena, as pretas, aos acertos de Pedro, e as azuis, aos acertos de Roberto, quantos pontos cada um fez?



Milena: $2 \times 1\,000 + 3 \times 100 + 3 \times 10 + 2 \times 1 = 2\,332$

Pedro: $1 \times 1\,000 + 4 \times 100 + 5 \times 10 + 3 \times 1 = 1\,453$

Roberto: $1 \times 1\,000 + 2 \times 100 + 3 \times 10 + 5 \times 1 = 1\,235$

Roberto: 1 235 pontos; Pedro: 1 453 pontos; Milena: 2 332 pontos.

- b. Quem fez menos pontos? E quem fez mais pontos?

Roberto fez menos pontos; Milena fez mais pontos.

Números na reta numérica

Objetivos

- Representar números na reta numérica.
- Arredondar números para determinada ordem mais próxima e usar essa estratégia para cálculos de valores aproximados em situações variadas.
- Escrever textos com base em dados apresentados em tabelas e gráfico de barras.

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.

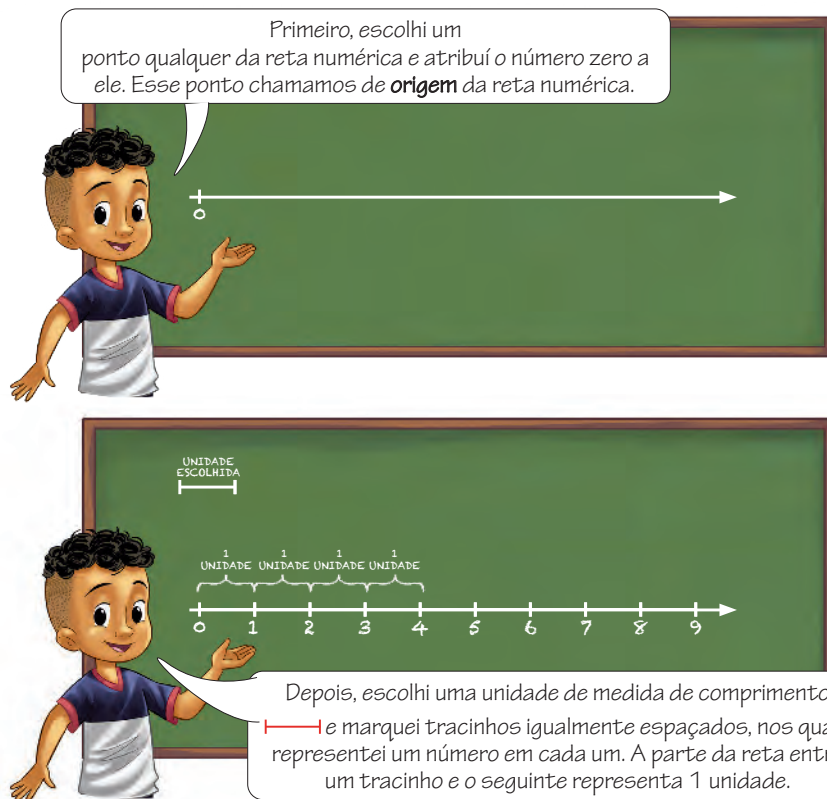
(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.

Na aula

Inicie solicitando aos estudantes que, no caderno, reproduzam o passo a passo descrito por Mário na **atividade 1**, para explorar a utilidade da reta numérica com a turma. Comente que a seta da reta numérica indica o sentido em que os números nela representados estão aumentando. Assim, os números aumentam da esquerda para a direita, ou seja, os números que estão mais à direita da reta são maiores que os que estão à esquerda.

Números na reta numérica

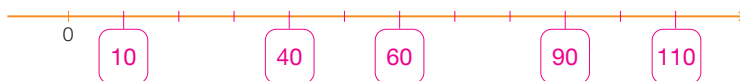
- 1 Observe como Mário fez para representar alguns números na reta numérica. Depois, faça o que se pede.



- a. Adote o **1 cm** correspondendo a 1 unidade e, com o auxílio de uma régua, represente na reta numérica a seguir os números 1, 3, 4, 7, 9 e 10.



- b. Use **1 cm** correspondendo a 10 unidades e, com o auxílio de uma régua, represente na reta numérica a seguir os números 10, 40, 60, 90 e 110.



28 vinte e oito

Reforce a informação de que os tracinhas representados na reta numérica estão igualmente espaçados, pois, nesse caso, a parte da reta entre um tracinho e o seguinte representa uma unidade. Esclareça a eles que a forma de representar os números na reta numérica pode variar. Em algumas situações, é mais viável representá-los de uma em uma unidade; em outras, de três em três, de quatro em quatro, de dez em dez, de 100 em 100 etc.

Atividade 1: nessa atividade, proponha aos estudantes que façam a atividade e observe as dificuldades encontradas. Vá sanando as dúvidas e, depois, retome-as no momento da correção na lousa.

- 2 Um museu foi visitado por 18 238 pessoas. Ricardo e Luana representaram esse número em uma reta numérica na qual a distância entre um tracinho e o seguinte corresponde a 100 unidades.



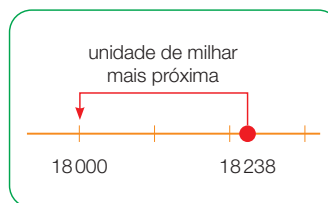
Observe como eles analisaram a posição desse número.

O número 18 238 está mais próximo de 18 000 do que de 19 000.

Então, posso dizer que 18 238 é aproximadamente igual a 18 000.



MASTER 305/STOCK/GETTY IMAGES



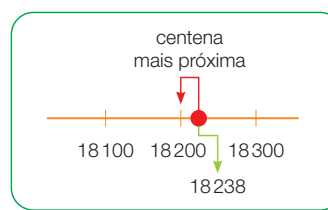
Logo, podemos dizer que aproximadamente 18 000 pessoas visitaram o museu.

O número 18 238 está mais próximo de 18 200 do que de 18 300.

Então, posso dizer que 18 238 é aproximadamente igual a 18 200.



CIRCLE CREATIVE STUDIOE+/GETTY IMAGES



Logo, podemos dizer que aproximadamente 18 200 pessoas visitaram o museu.

Agora, responda às questões.

- a. Quem obteve a melhor aproximação para o número de visitantes do museu? Por quê? Converse com os colegas sobre isso.
- b. O número 18 238 está mais próximo de 18 250 ou de 18 200? De 18 250.

- 3 Represente na reta numérica os números 9 990, 9 992, 9 996, 9 999 e 10 000.



2 a. Espera-se que os estudantes percebam que Luana obteve a melhor aproximação porque arredondou o número para uma ordem menor do que a escolhida por Ricardo.

vinte e nove 29

Faça a **atividade 2** com os estudantes, pois será trabalhado o arredondamento de números com o auxílio da reta numérica. O uso da reta numérica nas atividades serve como uma estratégia para resolução de problemas. Arredondar para ordens de grandezas exatas mais próximas muitas vezes auxilia nos cálculos que podem ser aproximados, ou seja, que não precisam ter resultados exatos. Além disso, o arredondamento facilita a validação de um resultado de cálculo realizado por outras pessoas, por exemplo.

Atividade 2: espera-se que os estudantes tenham conhecimento do valor posicional dos algarismos, bem como da ordem de grandeza e suas classes, pois é fundamental no desenvolvimento de habilidades de cálculo, seja escrito, seja mental. Para ampliar a atividade, pergunte a eles para qual ordem Ricardo e Luana arredondaram o número 18 238.

Atividade 3: nessa atividade, oriente os estudantes para que comecem pelas extremidades, colocando o menor e o maior número. Depois, eles devem calcular quantos números há entre 10 000 e 9 990 (10 números) e dividir esse resultado pela quantidade de intervalos marcados na reta.

Atividade 4: para escrever os números que faltam em cada uma das retas numéricas, os estudantes deverão, em primeiro lugar, reconhecer o intervalo de números representados entre um tracinho e o seguinte. Por exemplo, no **item a**, temos o número 975 em um tracinho e, imediatamente à sua direita, o número 1 000 em outro tracinho, mostrando que o intervalo entre os números representados nessa reta é de 25 em 25 unidades, pois $1\,000 - 975 = 25$.

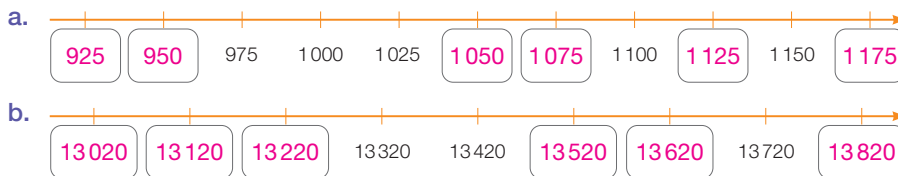
No **item b**, há dois valores representados um ao lado do outro: 13 320 e 13 420. Então, o intervalo entre os números representados nessa reta é de 100 em 100 unidades. Após essa identificação, é preciso lembrar que os valores aumentam da esquerda para a direita.

Atividade 5: nessa atividade, a reta numérica é um instrumento interessante para os estudantes fazerem aproximações, uma vez que há o aspecto visual que auxiliará na compreensão de arredondamento e aproximação. Caso seja necessário, auxilie-os a identificar no número o algarismo que representa a unidade de milhar e a centena.

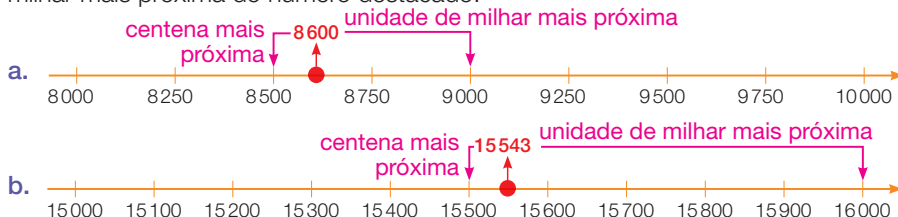
Atividade 6: caso queira aprofundar essa atividade, instrua os estudantes a registrarem os números arredondados na mesma reta numérica, possibilitando a comparação entre os arredondamentos. Nesse momento, o importante é o posicionamento do número na reta numérica e não a escala rigorosa em que se está fazendo a representação. Evite, entretanto, que números próximos sejam representados muito distantes, enquanto outros, distantes, sejam aproximados aleatoriamente.

7. d. Espera-se que os estudantes respondam que o valor encontrado não foi adequado e que a aproximação poderia ser melhorada arredondando os números para a centena ou a dezena mais próxima.

4 Escreva em cada reta numérica a seguir os números que faltam.



5 Em cada item, indique na reta numérica a centena mais próxima e a unidade de milhar mais próxima do número destacado.



6 Arredonde o número 26 784 para:

- a.** a dezena mais próxima. 26 780 **c.** a unidade de milhar mais próxima. 27 000
b. a centena mais próxima. 26 800 **d.** a dezena de milhar mais próxima. 30 000

7 André trabalha em uma empresa vendendo sanduíches feitos por Flávia.



- a.** Arredonde o número de sanduíches produzidos e vendidos para a unidade de milhar mais próxima. Depois, determine quantos sanduíches, aproximadamente, não foram vendidos.
Aproximadamente, foram produzidos 2 000 sanduíches e vendidos 1 000 sanduíches; aproximadamente 1 000 sanduíches não foram vendidos.
- b.** Agora, com uma calculadora, determine a quantidade exata de sanduíches que não foram vendidos. 457 sanduíches.
- c.** Você acha que o valor aproximado encontrado no item **a** foi adequado para representar a quantidade de sanduíches não vendidos? Como você poderia melhorar a aproximação feita no item **a**? Converse com os colegas.

Respostas pessoais.

30 trinta

Atividade 7: essa atividade apresenta uma situação do cotidiano que emprega a linguagem matemática estudada. No **item c**, os estudantes foram questionados sobre o arredondamento que seria mais adequado para obter a quantidade aproximada de sanduíches que não foram vendidos. Uma possibilidade seria optar pelo arredondamento dos números para a centena mais próxima. Peça a eles que façam o arredondamento do número de sanduíches produzidos e do número de sanduíches vendidos para a centena mais próxima. Depois, eles devem usar esses números para calcular o número aproximado de sanduíches que não foram vendidos. Para finalizar, proponha que comparem os resultados obtidos para verificar se, de fato, a aproximação para a centena mais próxima é mais adequada nesse caso do que a aproximação realizada na atividade.

Pelo Brasil

Criado na década de 1930, o sanduíche Bauru é um clássico dos lanches. É feito no pão francês sem miolo e recheado com rosbife, queijo derretido (geralmente muçarela), tomate e pepino em conserva. É um prato tradicional e tem até uma receita oficial registrada por lei municipal na cidade de Bauru (SP), município onde também acontece a Festa do Sanduíche Bauru.

E você, conhece algum prato tradicional típico da região em que você vive?



Tradicional sanduíche Bauru.

ODU WAZASHUTTERSTOCK

- 8 Observe na tabela o valor total de vendas das barracas em um festival de comidas.

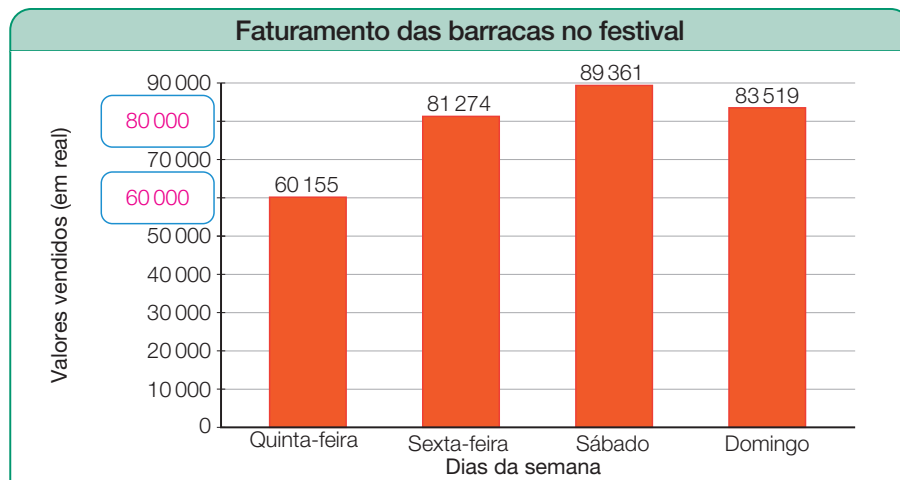
Para representar esses valores em um gráfico de colunas, podemos considerar aproximações da quantia vendida em cada dia e indicá-las no eixo vertical do gráfico. No eixo horizontal, indicamos os dias da semana.

Agora, complete os valores que faltam no eixo vertical do gráfico a seguir.

Faturamento das barracas no festival

Dia da semana	Total vendido (em real)
Quinta-feira	60 155
Sexta-feira	81 274
Sábado	89 361
Domingo	83 519

Fonte: elaborado para fins didáticos.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

trinta e um 31

Pelo Brasil

Depois da leitura do texto, incentive os estudantes a compartilharem, na opinião deles, qual é o lanche (ou prato) típico da região onde vivem e se conhecem os ingredientes. Esse boxe trouxe o sanduíche Bauru e os ingredientes que o compõem. Apesar de o lanche ter uma receita oficial, ele se espalhou pelo país com adaptações (como presunto, queijo e tomate) e nomes diferentes, como "bauru simples" ou "misto quente com tomate".

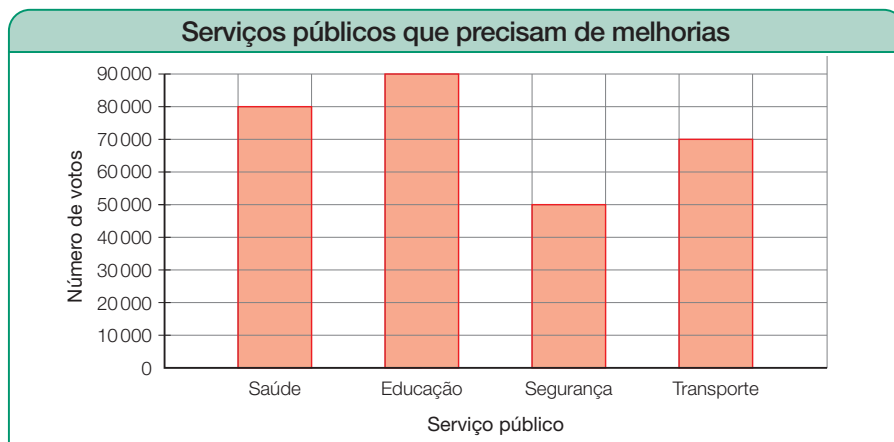
Atividade 8: os estudantes precisam observar as informações presentes na tabela e como elas foram transpostas para o gráfico. Eles devem perceber que os valores no gráfico estão arredondados na dezena de milhar.

Atividade 9: os estudantes terão a oportunidade de analisar informações contidas em um gráfico de barras. É importante perceberem que cada quadrinho das barras representa o voto de 10 000 pessoas. Pergunte: “O título de um gráfico é importante? Por quê?”. Espera-se que respondam que sim, pois é o título que apresenta o tema de que trata o gráfico.

Além disso, eles devem levar em consideração as informações dos eixos vertical e horizontal, percebendo, por exemplo, que os números de 0 a 90 000 se referem ao número de votos das pessoas que mencionaram cada um dos serviços públicos, e que cada barra do gráfico se refere a um serviço público (Saúde, Educação, Segurança e Transporte).

Se possível, converse com eles sobre a importância dos serviços públicos, explicando que eles devem reconhecer o direito de as pessoas exercerem a cidadania e terem acesso a serviços de qualidade. Essa atividade contribui para o desenvolvimento da **competência geral 9**, uma vez que proporciona o exercício da empatia e o diálogo entre os estudantes e o **TCT Vida Familiar e Social**.

- 9 Saúde, Educação, Segurança ou Transporte? A prefeitura de determinado município fez uma pesquisa *on-line* com os habitantes para saber qual desses serviços públicos está precisando de melhorias. Cada participante votou em apenas um serviço público. O gráfico de colunas a seguir mostra o resultado dessa pesquisa.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Agora, converse com os colegas e respondam às questões.

- a. Qual é o serviço público que mais precisa de melhorias segundo a maioria dos participantes dessa pesquisa?

Educação.

- b. Vocês acham que a prefeitura desse município vai destinar mais recursos para qual desses serviços públicos? E menos recursos? Por quê?

Respostas pessoais. Espera-se que os estudantes indiquem educação como o serviço que receberia mais recursos, por ter sido escolhida pela maioria dos habitantes e segurança, para o recebimento de menos recursos.

- c. Se essa pesquisa fosse realizada com habitantes de outro município, o resultado teria sido o mesmo?

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que os problemas podem ser diferentes de um município para outro.

- d. Qual é o serviço público do município onde moram que vocês mais utilizam? Esse serviço precisa de melhorias? Quais? **Respostas pessoais.**

Aproveite esse momento para propor aos estudantes, separados em grupos, que pesquisem entre seus familiares, o tema levantado pelo item d. Após a coleta dos dados, os grupos organizam as informações em uma tabela simples e constroem um gráfico de barras. Cada grupo deverá apresentar seus resultados para a turma, comparando as quantidades e discutindo sobre o serviço que precisa de melhorias, na visão de seus familiares.

- 10** No Brasil, segundo o IBGE, a média diária de consumo de arroz era cerca de 130 g por pessoa em 2023. Usando uma calculadora, responda a estas perguntas.

a. Qual é a quantidade de arroz que uma família composta de 5 pessoas consome em um mês de 30 dias?

19 500 g ou cerca de 20 kg.

b. Quantos pacotes de arroz, de 5 kg, são necessários por mês para essa família?

Cerca de 4 pacotes.

- 11** Junte-se a três colegas para fazer o que se pede a seguir.

A cesta básica é um conjunto de alimentos com a função de garantir o direito humano à alimentação adequada e saudável, à saúde e ao bem-estar.

a. Façam uma lista dos principais alimentos consumidos pelos brasileiros no dia a dia, na opinião de vocês.

Resposta pessoal.

b. Conversem com os outros colegas e o professor para definir os 15 alimentos considerados essenciais. **Resposta pessoal.**

c. Com base nos alimentos definidos no item **b**, façam uma pesquisa com os colegas da escola para conhecer os alimentos que eles consideram essenciais. **Resposta pessoal.**

d. Organizem, no caderno, os dados da pesquisa em uma tabela como a sugerida a seguir. Depois, no caderno, façam um gráfico de colunas para representar esses resultados. **Resposta pessoal.**

Alimentos considerados essenciais pelos estudantes

Exemplo de tabela:

Alimento	Quantidade de estudantes

Fonte: elaborado para fins didáticos.

e. No caderno, produzam um texto com as conclusões a que chegaram, de acordo com os dados coletados na pesquisa. **Resposta pessoal.**

trinta e três

33

Atividade 10: leia a atividade com os estudantes e pergunte a eles como resolver o **item a**. Nas respostas deles, podem surgir cálculos tanto com a adição quanto com a multiplicação. Então, peça a eles que expliquem o raciocínio que usaram. Se necessário, questione-os a pensarem se não seria mais apropriado realizar duas multiplicações em vez de várias adições. Em seguida, peça que resolvam a questão e verifique as estratégias usadas por eles.

Atividade 11: nessa atividade é necessário atentar para os comentários que podem surgir entre os trios e com a turma para não constranger algum estudante, pois podem ser listados alimentos que são do dia a dia para uma família mas não para outra. Se necessário, converse com eles sobre respeitar a opinião do outro e exercer a empatia, sendo possível desenvolver as **competências gerais 8 e 9**.

No **item d**, acompanhe como os estudantes vão organizar os dados obtidos na pesquisa e a construção do gráfico. Caso tenham dificuldade, verifique se ela se deve a organizar os dados no quadro ou à construção do gráfico; oriente-os em ambos os casos. Se possível, proponha que utilizem recursos tecnológicos para essa tarefa. Eles podem usar planilhas eletrônicas para organizar as tabelas e produzir os gráficos, por exemplo.

Para ampliar a atividade, peça aos estudantes que analisem as informações e produzam um texto com a síntese da pesquisa.

Antes da leitura do texto, peça aos estudantes que analisem a imagem e digam do que se trata. É importante acolher e valorizar a opinião de cada um, pois essas falas devem ser valorizadas como parte do processo argumentativo. Se julgar necessário, comente que não existe uma resposta certa ou errada ao analisar a imagem e opinar sobre ela, mas que é necessário respeitar a opinião do colega.

Em seguida, faça uma leitura do texto com a turma e, ao final, pergunte se há alguma relação entre o texto e a imagem e se a opinião deles mudou. Caso algum estudante responda que a opinião mudou, peça a ele que a compartilhe com a turma e reforce que não há problema em mudar de opinião depois de adquirir mais informação sobre um assunto.

Ao deixar os estudantes exporem suas opiniões respeitando a opinião do colega, estamos exercitando as **competências gerais 4, 7 e 9**.

Aproveite o tema e pergunte aos estudantes se eles conhecem alguém que doa alimentos ou que ajuda na separação ou distribuição dos alimentos arrecadados e o que eles acham disso. Essa conversa favorece o desenvolvimento do **ODS 1** (Eradicação da pobreza) e do **TCT Vida Familiar e Social**.

Alimentação adequada para todos

Observe a fotografia e, depois, converse com os colegas sobre a situação que ela apresenta.



Voluntários preparando cestas básicas em bancada solidária devido à pandemia de coronavírus. Campinas (SP). Foto de 2020.

É comum ouvirmos falar de campanhas de doação de alimentos. Ações desse tipo, além de ajudar as pessoas que estão em situação de vulnerabilidade, também fortalecem laços de solidariedade e de empatia.

Essas campanhas mobilizam parte da sociedade, despertam o sentido de coletividade e mostram que pequenas atitudes, em conjunto, podem gerar grandes transformações. Participar é um gesto silencioso e um lembrete de que ninguém deveria passar fome quando há tanto a ser compartilhado.

A alimentação saudável é um direito de todas as pessoas!



PALLA KRAZ/ARQUIVO DA EDITORA

Explorando o assunto

- 1 Em sua opinião, qual é a importância de campanhas de doação de alimentos?
Resposta pessoal.
- 2 O que você entende sobre a fala do personagem “A alimentação saudável é um direito de todas as pessoas!”?
Resposta pessoal.
- 3 O que caracteriza uma alimentação saudável? Dê exemplos de alimentos saudáveis.
Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes indiquem alimentos como frutas e vegetais.
- 4 Em casa, com o auxílio de familiares, faça uma pesquisa sobre os alimentos que devem compor refeições saudáveis. Depois, escrevam duas opções de refeição compostas somente de alimentos saudáveis. **Resposta pessoal.**

Faça sua parte

INFOGRÁFICO CLICÁVEL Plantas na alimentação

- 5 Com a ajuda do professor, os colegas e você farão um painel com os principais alimentos para uma alimentação digna e saudável. Para isso, vocês poderão colocar informações sobre a importância de cada alimento, fotografias de refeições com esses alimentos e o convite para a realização de uma campanha de arrecadação de alimentos.

Definam os tipos de alimento que serão arrecadados e incentivem os colegas a divulgar e a participar da campanha.

Escolham uma instituição ou organização que receberá as doações.

trinta e cinco **35**

Atividades 1 a 4: nessas atividades, os estudantes vão expor o que conhecem sobre doação de alimentos e alimentação saudável, além de pesquisar alimentos que devem compor uma refeição saudável.

Atividade 5: coletivamente, com seu auxílio, a turma vai montar um painel informativo com fotografias e, se necessário, desenhos sobre alimentos que compõem uma refeição saudável. Os estudantes podem ser divididos em grupos para distribuir as tarefas de montar o painel e divulgar a arrecadação de alimentos. Aproveite o conteúdo do infográfico **Plantas na alimentação** para ampliar a conversa sobre o tema dessa seção.

Indicação para você

O *Guia Alimentar para a População Brasileira* é um documento elaborado pelo Ministério da Saúde que orienta a população sobre como ter uma alimentação saudável, adequada e sustentável. Ele valoriza os alimentos naturais e minimamente processados, como frutas, legumes, grãos e carnes frescas, e alerta sobre os riscos do consumo excessivo de alimentos ultraprocessados, como refrigerantes, salgadinhos e produtos industrializados.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed., 1. reimpr. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf/view. Acesso em: 2 set. 2025.

Para brincar e aprender

Instrua os estudantes a recortarem, com cuidado para não se machucarem, as cartas com algarismos e com os comandos. Depois, explique a eles como preparar o jogo e como jogar. Se necessário, simule uma rodada para sanar eventuais dúvidas.

Para brincar e aprender

Qual é o número?

Materiais necessários

- Cartas de algarismos e de comandos das páginas 283, 285 e 287 do material complementar.
- Tesoura de pontas arredondadas.

Preparação

- Reúna-se com três colegas e recortem as cartas de algarismos e as cartas de comandos do material complementar.
- Cada um deve embaralhar suas cartas de algarismos e deixá-las sobre a mesa em um monte, com os números escondidos.
- Depois, cada um embaralha suas cartas de comandos e as deixa sobre a mesa em um monte, com os comandos escondidos.

Maneira de brincar

- Cada estudante, na sua vez, deverá pegar as 5 primeiras cartas numeradas de seu monte. Mostre 3 dessas cartas aos colegas e não revele as outras 2.
- Depois, pegue uma carta de comando do seu monte, mas também não a revele aos colegas.
- Observe os 5 algarismos sorteados e componha um número com todos eles, de acordo com o comando da sua carta e sem revelar o número formado aos colegas.
- Caso não seja possível compor o número com o comando sorteado, tire outra carta de comando até conseguir compor um número.
- Quando terminar, avise os colegas, e eles terão de adivinhar o número que você compôs fazendo perguntas. Você só poderá responder com “sim” ou com “não”.

Use tesoura de pontas arredondadas e manuseie-as com cuidado.



PAULA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA

Nas brincadeiras, é importante respeitar a vez do colega.



PAULA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA

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

- Quem acertar o seu número ganhará 1 ponto.
- Vence o jogo quem tiver mais pontos após 5 rodadas.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Desafio

Um cofre misterioso apareceu na sala de aula! Ele pode ser aberto com um número secreto de 5 algarismos.

Para descobrir o número, siga estas pistas.

- O número não tem algarismos repetidos.
- O número termina em 2.
- O algarismo do meio é maior que 5.
- O primeiro algarismo é o dobro do segundo.
- A soma de todos os algarismos é 20.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Respostas possíveis: 63 812, 63 902 ou 84 602.

trinta e sete **37**

Ao finalizar o jogo e mantendo os grupos já formados, peça aos estudantes que realizem a atividade do boxe **Desafio**. Eles devem descobrir qual é o número secreto de cinco algarismos que abre o cofre e, portanto, devem ler com atenção as pistas. Se perceber que algum grupo está com dificuldade, sugira que escreva os algarismos e, depois, vá riscando os algarismos usados na tentativa de determinar o número secreto. Como **desafio extra**, é possível propor um novo “enigma” compondo um número. Por exemplo: “Qual é o número de 5 algarismos cuja soma dos algarismos é 20, possui três algarismos 5, é o mais próximo de 50 000 e é menor que 50 000?” (resposta: 45 551).

Capítulo 2

Problemas com adição

Objetivo

- Compreender as ideias associadas à adição.

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.

Na aula

Para os estudantes recordarem as ideias de adição e subtração, retome o conteúdo e escreva na lousa a seguinte situação: “Em um viveiro de plantas, Alexandre observou os preços de algumas mudas de plantas para plantar em seu quintal. O pé de acerola custa 45 reais, a muda de violeta custa 11 reais e a muda de roseira custa 37 reais.” Em seguida, peça a eles que respondam no caderno à pergunta: “Alexandre vai comprar 1 pé de acerola, 2 mudas de roseira e 3 mudas de violeta. Ele vai pagar com 2 cédulas de 100 reais. Quanto receberá de troco?”. Espere-se que os estudantes respondam que Alexandre receberá 48 reais de troco. Em seguida, pergunte quais estratégias eles usaram para resolver o problema.

Capítulo

2

Adição e subtração

Problemas com adição

- 1 Robson vende picolés na praia. Em determinado dia, ele vendeu 76 picolés no período da manhã e 70 picolés no período da tarde.

Para obter o total de picolés vendidos nesse dia, podemos juntar 76 picolés com 70 picolés, calculando o resultado de $76 + 70$.

Determine o total de picolés vendidos nesse dia.

$$76 + 70 = 146$$

146 picolés.



CHICO FERREIRA/PULSAR IMAGENS

Homem vendendo picolés na praia de São Conrado, Rio de Janeiro (RJ). Foto de 2021.

- 2 Ontem, foram plantadas 227 mudas de árvores em um parque. Hoje, serão plantadas mais 283 mudas.

Para saber o total de mudas que serão plantadas no parque nesses dois dias, devemos acrescentar as 283 mudas que serão plantadas hoje às 227 mudas que foram plantadas ontem, calculando o resultado de $227 + 283$.

Qual é o total de mudas de árvores plantadas no parque nesses dois dias?

$$227 + 283 = 510$$

510 mudas.

38 trinta e oito

Atividade 1: nesta atividade é explorada a ideia de juntar. Peça a alguns estudantes que expliquem a estratégia que adotaram para calcular o total de picolés vendidos no dia.

Atividade 2: a ideia de acrescentar é trabalhada nesta atividade. Aproveite a oportunidade e desenvolva um trabalho interdisciplinar com Ciências, relacionado à importância da preservação das árvores e do reflorestamento para a nossa saúde e o equilíbrio do meio ambiente. Ao abordar esse tema, é possível contribuir para o desenvolvimento do **ODS 15** (Vida terrestre).

- 3 Uma cooperativa que produz tapetes artesanais fabricou 334 unidades no primeiro semestre e 560 unidades no segundo semestre. Qual foi o total de tapetes produzidos nesses dois semestres?

$$334 + 560 = 894$$

894 tapetes.



ANDRÉ VALLE/ARQUIVO DA EDITORA

Pelo Brasil

Uma das expressões artesanais mais marcantes da região Centro-Oeste do Brasil é a cerâmica produzida pelo povo indígena Kadiwéu, que habita principalmente o estado de Mato Grosso do Sul. Eles são conhecidos por suas peças elaboradas com argila e decoradas com padrões geométricos.

As cerâmicas, geralmente vasos, potes e outras peças, são pintadas com pigmentos obtidos de areias das mais variadas cores. Além da beleza, essas peças carregam significados culturais e simbólicos, representando a identidade e a resistência desse povo.

Você conhece a arte de algum povo indígena da região onde mora?



Mulher da etnia Kadiwéu produzindo artesanato em argila na aldeia Alves de Barros, em Porto Murtinho (MS). Foto de 2025.

FABIO COLOMBINI/ARQUIVO DO FOTÓGRAFO

- 4 Leia o que Valter e Sérgio estão dizendo e calcule quantos doces de abóbora eles fizeram juntos.

$$53 + 22 = 75$$

$$75 + 53 = 128$$

128 doces de abóbora.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

trinta e nove 39

Atividades 3 e 4: antes de resolverem as atividades, peça aos estudantes que façam estimativas das respostas. Espera-se que eles digam um número entre 800 e 1 000 na **atividade 3** e entre 100 e 150 na **atividade 4**. Outra sugestão é solicitar a eles que arredondem os números para ter uma resposta aproximada.

Pelo Brasil

Neste boxe mostramos aos estudantes um pouco do artesanato do povo Kadiwéu. A cerâmica é uma expressão artesanal desse povo e está ligada à identidade, à memória e à resistência cultural. Pergunte aos estudantes se reconhecem alguma expressão artesanal que seja tradicional da região em que moram, valorizando essas manifestações, o que contribui para o trabalho com a **competência geral 3** e com os **TCTs Diversidade Cultural e Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais Brasileiras**.

Sugestão de atividade

É possível propor uma pesquisa voltada ao reconhecimento e à valorização da arte indígena brasileira. Em grupos, os estudantes devem investigar diferentes manifestações artísticas de povos indígenas, como cerâmica, pintura corporal, instrumentos musicais, entre outras. Em seguida, devem registrar a pesquisa em uma folha avulsa contendo o nome do povo indígena estudado, a descrição da expressão artística e um desenho ou imagem representativa. Os trabalhos podem ser organizados em um mural, que será exposto na escola como forma de compartilhar o aprendizado com a comunidade escolar e valorizar a diversidade cultural dos povos originários do Brasil.

Atividade 5: para ampliar a atividade, faça na lousa um quadro indicando o número de pessoas que visitaram o Jardim Botânico nesses dois dias e adicione informações sobre o número de visitantes do fim de semana, como no exemplo a seguir.

**Quantidade
de visitas
em quatro dias**

Dia da semana	Número de visitantes
Quinta-feira	536
Sexta-feira	450
Sábado	620
Domingo	630

Fonte: elaborada para fins didáticos.

Depois, pergunte: “O Jardim Botânico recebeu mais visitantes na quinta-feira e sexta-feira ou no sábado e domingo?”. Espera-se que entendam que estamos comparando $(536 + 450)$ com $(620 + 630)$ e que não é necessário fazer os cálculos para responder que sábado e domingo tiveram maior número de visitantes que quinta-feira e sexta-feira.

Atividade 6: nesta atividade, os estudantes vão usar a imaginação e os conhecimentos adquiridos sobre adição até o momento para criar uma situação-problema e, depois, resolvê-la. Acompanhe a elaboração das perguntas dos estudantes, verificando se utilizaram corretamente os dados do texto e se elas fazem sentido com o contexto apresentado. Caso considere pertinente, peça que alguns estudantes compartilhem com a turma a pergunta elaborada e a maneira como resolveram a situação-problema.

- 5 Em uma quinta-feira, 536 pessoas visitaram o Jardim Botânico de Curitiba, um dos principais pontos turísticos do município. No dia seguinte, mais 450 pessoas fizeram essa visita. Quantas pessoas visitaram o Jardim Botânico nesses dois dias?

$536 + 450 = 986$
986 pessoas.



Jardim Botânico de Curitiba (PR). Foto de 2025.

- 6 Leia o texto a seguir e, depois, faça o que se pede.

Jairo é um pequeno produtor rural. Ele plantou 420 mudas de alface e 345 mudas de rabanete.

- a. Escreva uma pergunta que possa ser respondida com os dados apresentados.

Exemplo de pergunta: Quantas mudas de plantas Jairo plantou no total?

- b. Agora, responda à pergunta que você elaborou.

Resposta de acordo com o exemplo de pergunta: Jairo plantou 765 mudas de plantas no total.

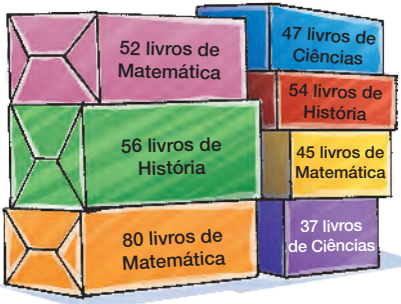
$420 + 345 = 765$

- 7 Observe as sete caixas de livros que uma biblioteca comunitária recebeu.

- a. Elabore uma pergunta para um problema utilizando o contexto do enunciado e a ilustração.

Exemplo de pergunta: Quantos livros a biblioteca comunitária recebeu ao todo?

- b. Responda à pergunta que você fez.



Resposta de acordo com o exemplo de pergunta: A biblioteca recebeu 371 livros ao todo.
resolveram a situação-problema.
 $52 + 56 + 80 + 47 + 54 + 45 + 37 = 371$

40 quarenta

Atividade 7: para ampliar a atividade, faça a seguinte pergunta: “Quantos livros de cada disciplina a biblioteca recebeu?” (Respostas: 177 livros de Matemática, 110 livros de História e 84 livros de Ciências). Depois, peça aos estudantes que organizem os livros em ordem crescente de quantidade (Resposta: Ciências, 84; História, 110; Matemática, 177).

Estratégias para calcular adições

- 1 Observe o gráfico criado pelo professor para representar o número de agasalhos arrecadados nos dois primeiros dias de uma campanha realizada pelos estudantes do 4º ano.

Para saber o total de agasalhos arrecadados nesses dois dias, podemos adicionar 44 a 53. Observe como fazer esse cálculo usando o algoritmo usual da adição.

D	U		
4	4		
+	5	3	
9	7	ou	
		+	4
		5	4
		9	7

← parcela

← parcela

← soma ou total

4 unidades mais 3 unidades é igual a 7 unidades.

4 dezenas mais 5 dezenas é igual a 9 dezenas.

Portanto, foram arrecadados 97 agasalhos nesses dois dias.

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

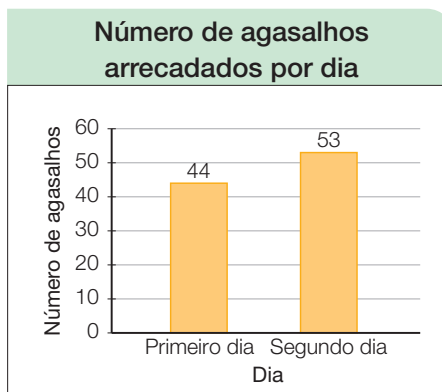
- a. Agora, calcule o resultado de $32 + 57$ e de $30 + 50 + 2 + 7$

$32 + 57 = 89$ <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">+</td><td style="text-align: center;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">9</td></tr> </table>	3	2	+	5	8	9	$30 + 50 + 2 + 7 = 89$ $30 + 50 = 80$ $2 + 7 = 9$ $80 + 9 = 89$
3	2						
+	5						
8	9						

- b. Os resultados encontrados foram os mesmos? Você consegue fazer algum desses cálculos mentalmente?

Espera-se que os estudantes concluam que os resultados foram iguais. Incentive-os a calcular os resultados das operações mentalmente, calculando inicialmente a soma das dezenas e depois das unidades.

quarenta e um **41**



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Estratégias para calcular adições

Objetivo

- Utilizar o algoritmo da adição.

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.

Na aula

Apresente a situação-problema da **atividade 1** para a turma e questione como pode ser resolvida. Ouça as respostas e, se possível, proponha a resolução utilizando o ábaco, disponibilizando um para cada estudante ou grupo. Em seguida, transponha a representação do ábaco para o algoritmo.

É importante ressaltar aos estudantes que adição se refere à operação, enquanto soma corresponde ao resultado de uma adição. Também é importante identificar os termos envolvidos nessa operação: parcelas e soma ou total.

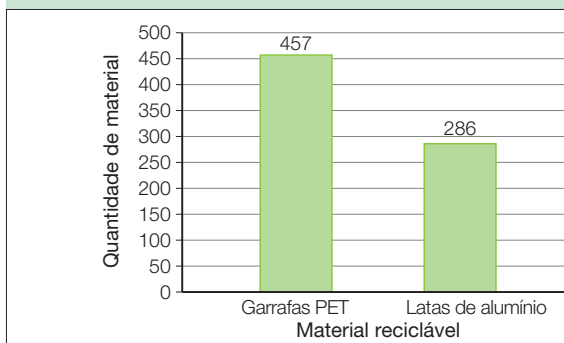
Atividade 1: a situação-problema apresenta um gráfico de colunas, um tipo já conhecido pelos estudantes. Os números que serão envolvidos na situação são da ordem das dezenas e, para adicioná-los, não é necessário realizar trocas; a ideia é retomar o algoritmo usual da adição e ampliá-lo nos próximos exemplos.

Atividade 2: na situação apresentada, os dados estão representados em um gráfico de colunas. Nesse momento, se possível, disponibilize ábacos aos estudantes para apoiá-los na resolução do problema.

O tema dessa atividade favorece o desenvolvimento do **TCT Educação Ambiental** ao promover a conscientização sobre a importância da reciclagem no cotidiano escolar. Ao registrarem diariamente a quantidade de latas de alumínio e garrafas PET recolhidas, os estudantes podem refletir sobre o volume de resíduos gerados, o impacto ambiental desses materiais e a necessidade de práticas sustentáveis, como a separação e o reaproveitamento do material reciclável.

- 2 O funcionário da cantina de uma escola fez diariamente o registro da quantidade de latas de alumínio e de garrafas PET recolhidas em um dia. Observe no gráfico a seguir.

Quantidade de material reciclável recolhido em um dia

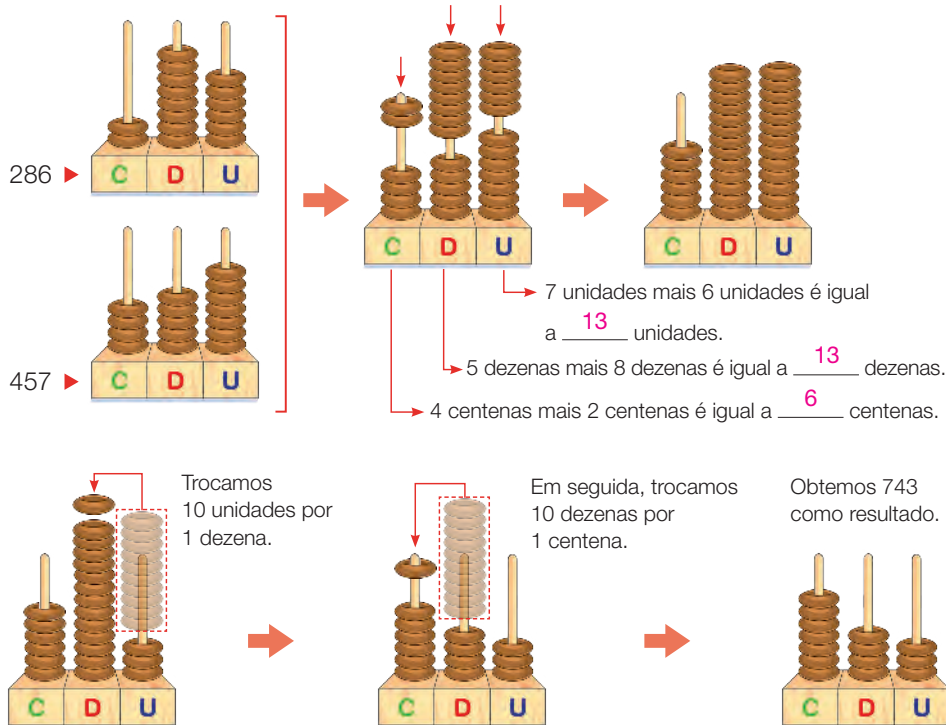


É importante descartar o material reciclável no local apropriado.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Para determinar o total de material reciclável recolhido nesse dia, podemos calcular o resultado de $457 + 286$ usando o ábaco.



42 quarenta e dois

Sugestão de atividade

Proponha aos estudantes que investiguem a quantidade de resíduos recicláveis produzidos em suas casas durante uma semana, classificando-os em papel, plástico, metal e vidro. Em seguida, peça para que organizem os dados em uma tabela e que construam gráficos de colunas para representar visualmente as informações. Ao final, os estudantes poderão comparar os resultados entre si e discutir formas de reduzir o consumo e melhorar o reaproveitamento dos materiais.

Agora, observe o mesmo cálculo com o algoritmo usual.

	C	D	U	
	1	1		
	4	5	7	
+	2	8	6	
	7	4	3	

Primeiro, adicionamos as unidades: $7 + 6 = 13$;
13 unidades correspondem a 1 dezena e 3 unidades.

Depois, adicionamos as dezenas: $1 + 5 + 8 = 14$;
14 dezenas correspondem a 1 centena e 4 dezenas.

E, finalmente, adicionamos as centenas: $1 + 4 + 2 = 7$

Assim: $457 + 286 = 743$

Portanto, foram recolhidas na cantina da escola, nesse dia, 743 unidades de material reciclável.

Agora, calcule no caderno o resultado de $392 + 539$.

931																
	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>		1	1		3	9	+	5	3		9	3			1
	1	1														
	3	9														
+	5	3														
	9	3														
		1														

- 3 Rose vende sanduíches naturais. No mês de novembro, ela vendeu 1 835 sanduíches e, em dezembro, 2 290 sanduíches.

Para obter o total de sanduíches naturais vendidos nesses dois meses, adicionamos 1 835 a 2 290.

Utilizando o algoritmo usual, temos:

	UM	C	D	U	
	1	1			
	1	8	3	5	
+	2	2	9	0	
	4	1	2	5	

Primeiro, adicionamos as unidades: $5 + 0 = 5$

Depois, adicionamos as dezenas: $3 + 9 = 12$;
12 dezenas correspondem a 1 centena e 2 dezenas.

Em seguida, adicionamos as centenas: $1 + 8 + 2 = 11$;
11 centenas correspondem a 1 unidade de milhar e 1 centena.

E, finalmente, adicionamos as unidades de milhar:
 $1 + 1 + 2 = 4$

Assim: $1835 + 2290 = 4125$

Portanto, nesses meses, Rose vendeu 4 125 sanduíches naturais.

Agora, calcule no caderno o resultado de $1926 + 3874$.

5800																					
	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>9</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6</td> </tr> </table>		1	1	1		1	9	2	+	3	8	7		5	8	0				6
	1	1	1																		
	1	9	2																		
+	3	8	7																		
	5	8	0																		
			6																		

quarenta e três **43**

Ao trabalhar com o algoritmo, deixe à disposição dos estudantes o ábaco para que eles possam fazer a comparação entre o registro escrito e o que se faz no ábaco.

Depois, retome, passo a passo, a adição feita com o ábaco, de modo que os estudantes percebam a associação entre a adição com o ábaco e a adição com o algoritmo usual.

Atividade 3: antes de apresentar como calcular o resultado de $1835 + 2290$ utilizando o algoritmo usual, mostre como esse cálculo pode ser feito no ábaco.

Se necessário, retome o conceito do algoritmo usual da adição estudado anteriormente. Nessa fase, espera-se que os estudantes tenham maior autonomia para lidar com ele. Estimule sempre o seu uso.

A ampliação do campo aditivo se dá nessa etapa pelo uso de números na ordem dos milhares. Se necessário, relembre as características de reagrupamento: 1 dezena corresponde a 10 unidades; 1 centena corresponde a 10 dezenas ou 100 unidades; 1 unidade de milhar corresponde a 10 centenas ou 100 dezenas ou 1 000 unidades.

Atividade 4: para começar, os estudantes devem identificar os dardos de cada jogador para preencher as lacunas correspondentes a eles, depois, fazer a adição dos pontos correspondentes de cada jogador. Se considerar interessante, antes de realizarem o cálculo, peça aos estudantes que façam uma estimativa da pontuação dos jogadores, para descobrir quem conseguiu mais pontos, e que justifiquem sua resposta. Espere-se que observem que Bruna (correspondente aos dardos amarelos) obteve as melhores pontuações; portanto, mesmo sem os cálculos, é possível afirmar que ela tem o maior total de pontos.

Atividade 5: antes de os estudantes efetuarem os cálculos, pode-se pedir a eles que façam arredondamentos para obter uma aproximação dos valores (Respostas esperadas: **item a:** 580; **item b:** 1190; **item c:** 4830; **item d:** 9500).

- 4 Complete o quadro a seguir determinando quantos pontos obtiveram Igor, Bruna e Sílvia no jogo de dardos.

Igor		$\underline{10} + \underline{10} + \underline{20} = \underline{40}$
Bruna		$\underline{20} + \underline{40} + \underline{50} = \underline{110}$
Sílvia		$\underline{20} + \underline{30} + \underline{40} = \underline{90}$



ILUSTRAÇÕES: JOSÉ LUIS JUHAS/ARQUIVO DA EDITORA

- 5 Efetue as adições usando o algoritmo usual.

a. $357 + 218 = \underline{575}$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 357 \\ + 218 \\ \hline 575 \end{array}$$

c. $1845 + 2983 = \underline{4828}$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 1845 \\ + 2983 \\ \hline 4828 \end{array}$$

b. $706 + 478 = \underline{1184}$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 706 \\ + 478 \\ \hline 1184 \end{array}$$

d. $6508 + 2987 = \underline{9495}$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 6508 \\ + 2987 \\ \hline 9495 \end{array}$$

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

- 6 Indique o número que apareceria no visor de uma calculadora se fossem digitadas, após o número 256, as sequências de teclas de cada item a seguir.

a. $+$ 1 0 0 0 $=$ 1256

b. $+$ 3 5 0 0 $=$ 3756

c. $+$ 4 5 1 3 $=$ 4769



ALEX COELHO/ARQUIVO DA EDITORA

Agora, com o auxílio de uma calculadora, verifique suas respostas.

Resposta pessoal.

- 44 quarenta e quatro

Atividade 6: deixe que os estudantes encontrem os resultados usando estratégias pessoais de cálculo mental. Antes de verificarem as respostas com o uso da calculadora, solicite a eles que compartilhem as estratégias usadas.

Como ampliação, após a realização da atividade, pergunte: "E se ao número 256 fosse adicionado 999?". Verifique se os estudantes compreendem que bastaria adicionar 1 000 a 1 256 e, depois, subtrair 1, obtendo 1 255.

- 7 Plínio passou alguns dias na casa de Felipe, que fica a 186 quilômetros de distância de sua casa. Ao sair de casa, o marcador do carro registrava a quilometragem a seguir.



Registre no marcador a seguir a quilometragem indicada no carro quando Plínio chegou à casa de Felipe.



$$\begin{array}{r} 11 \\ 5428 \\ + 186 \\ \hline 5614 \end{array}$$

- 8 Observe algumas promoções em uma loja de produtos para casa e, depois, faça o que se pede.



- a. Arredonde os preços dos itens e calcule mentalmente a quantia aproximada, em real, necessária para comprar os dois itens da promoção.

Exemplo de resposta: $500 + 400 = 900$, portanto aproximadamente 900 reais.

- b. Agora, calcule a quantia exata e compare-a com a aproximada obtida no item anterior. Qual é a quantia exata? E qual é a diferença entre esses resultados?

506 + 397 = 903, portanto a quantia exata é 903 reais; a diferença entre a quantia exata e a aproximada é de 3 reais a mais.

- 9 Um pedreiro e seu ajudante levaram três dias para fazer um muro. No primeiro dia, assentaram 560 tijolos, no segundo dia, 480 tijolos, e, no terceiro dia, a soma dos tijolos assentados nos primeiros dias. Com base nessas informações, responda às questões.

$$560 + 480 = 1040$$

- a. Quantos tijolos eles assentaram no terceiro dia? **1040 tijolos.**

- b. Quantos tijolos eles usaram ao todo nesse muro? **2080 tijolos.**

$$1040 + 1040 = 2080$$

quarenta e cinco

45

ENAMIO COELHO/ARQUIVO DA EDITORA

DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Atividade 7: os estudantes devem adicionar 186 a 5 428 para determinar a quilometragem de quando Plínio chegou à casa de Felipe. Se julgar necessário, informe à turma que os marcadores de quilometragem são chamados hodômetros e se localizam no painel dos automóveis.

Atividade 8: a atividade traz a aproximação como foco. Fazer aproximações é uma habilidade a ser desenvolvida sempre. Oriente os estudantes a arredondar os valores para a centena mais próxima, por exemplo.

Atividade 9: verifique se os estudantes percebem que a quantidade total de tijolos assentados é o dobro da soma de tijolos assentados nos dois primeiros dias. Aproveite e pergunte: “Se fossem necessários 4 dias para fazer o muro e, no quarto dia, a quantidade de tijolos assentados correspondesse à soma dos tijolos assentados nos 3 primeiros dias, quantos tijolos seriam usados no total?” (Resposta: 4 160 tijolos).

Indicação para você

O trabalho *A utilização do lúdico como estratégia no ensino e aprendizagem de operações matemáticas básicas para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)* investiga como metodologias lúdicas podem contribuir para o ensino de Matemática a estudantes com TEA. Os resultados indicam que o uso de jogos e materiais manipulativos favorece a aprendizagem, o engajamento e o desenvolvimento cognitivo de crianças com TEA, além de promover um ambiente mais inclusivo e significativo.

BARROS, Rayane Costa de. **A utilização do lúdico como estratégia no ensino e aprendizagem de operações matemáticas básicas para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Aplicadas e Educação, Rio Tinto, 2024. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/32697/1/RayaneCostadeBarros_TCC.pdf. Acesso em: 9 set. 2025.

Propriedades da adição

Objetivo

- Conhecer as propriedades da adição: comutativa e associativa.

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. (EF04MA15) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.

Na aula

Inicie o estudo da propriedade comutativa fazendo a leitura coletiva e explore a situação-problema da **atividade 1** com a turma. Se julgar adequado, apresente mais exemplos que evidenciem a validade dessa propriedade.

Para introduzir a propriedade associativa, explore a situação-problema da **atividade 4** desse tópico. Aproveite e mostre alguns exemplos de como essas propriedades podem auxiliar no cálculo mental.

Propriedades da adição

Propriedade comutativa

- Um teatro possui 550 poltronas no setor B e 368 poltronas no setor A. Quantas poltronas, ao todo, há nesse teatro?



ANDRÉ VALLE/ARQUIVO DA EDITORA

Observe como Lucas e Isabela fizeram para calcular o total de poltronas do teatro.



Adicionei o número de poltronas do setor B ao número de poltronas do setor A.

Adicionei o número de poltronas do setor A ao número de poltronas do setor B.



ILUSTRAÇÕES: GEORGE TUTUMARI/ARQUIVO DA EDITORA

Observe que Lucas e Isabela chegaram ao mesmo resultado.

$$550 + 368 = 368 + 550$$

Então, há, ao todo, **918** poltronas no teatro.

Reúna-se com um colega, escolham outros pares de números e façam, no caderno, as adições como na situação anterior. Depois, conversem sobre o que os resultados dessas adições sugerem.

Espera-se que os estudantes percebam que os resultados sugerem que, em uma adição, a ordem das parcelas não altera a soma.

- Em uma partida de futebol, havia 23 184 torcedores na arquibancada inferior e 18 245 torcedores na arquibancada superior. Ao todo, quantos torcedores havia nas arquibancadas? **41 429 torcedores.**

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 23184 \\ + 18245 \\ \hline 41429 \end{array}$$

- Complete as sentenças de modo que sejam verdadeiras.

a. $25 + 75 = 75 + \underline{25}$

b. $\underline{17} + 83 = 83 + 17$

- 46 quarenta e seis

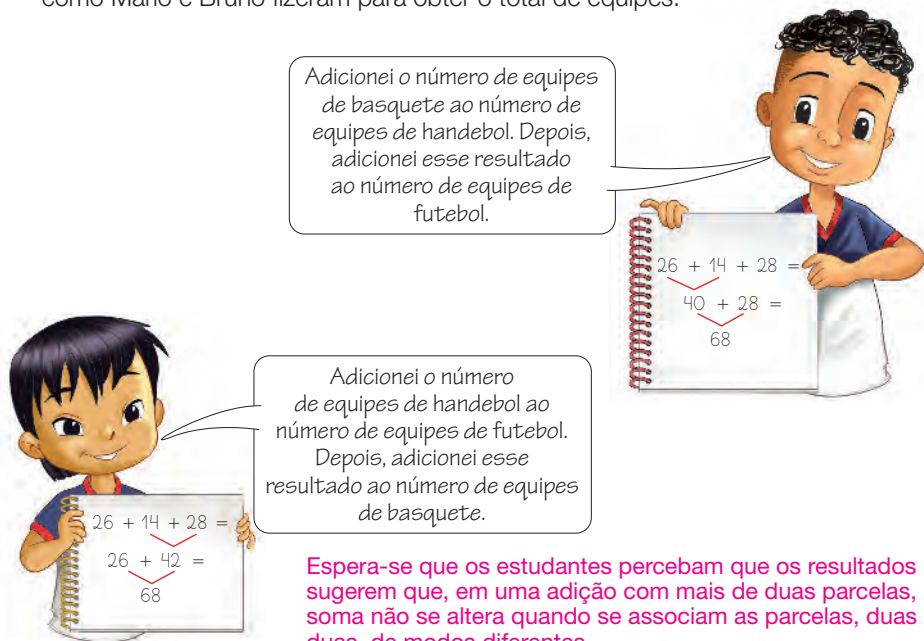
Atividade 1: comente com os estudantes que a palavra “comutar” significa “trocar”. Espera-se que eles percebam, na situação ilustrada, que a ordem das parcelas não altera a soma.

Atividades 2 e 3: nessas atividades, os estudantes verificarão a propriedade comutativa da adição. Sugira algumas adições para eles realizarem com calculadora e pergunte se, em algum caso, ocorreu a troca na ordem das parcelas.

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

Propriedade associativa

- 4 Em um campeonato entre escolas, participaram 26 equipes de basquete, 14 de handebol e 28 de futebol. Quantas equipes participaram do campeonato? Observe como Mário e Bruno fizeram para obter o total de equipes.



Adicionei o número de equipes de basquete ao número de equipes de handebol. Depois, adicionei esse resultado ao número de equipes de futebol.

Adicionei o número de equipes de handebol ao número de equipes de futebol. Depois, adicionei esse resultado ao número de equipes de basquete.

Espera-se que os estudantes percebam que os resultados sugerem que, em uma adição com mais de duas parcelas, a soma não se altera quando se associam as parcelas, duas a duas, de modos diferentes.

Podemos representar as adições que Mário e Bruno fizeram usando parênteses para indicar a ordem dos cálculos.

Mário

$$(26 + 14) + 28 = 40 + 28 = 68$$

Bruno

$$26 + (14 + 28) = 26 + 42 = 68$$

Assim, podemos escrever a seguinte igualdade:

$$(26 + 14) + 28 = 26 + (14 + 28)$$

Portanto, 68 equipes participaram do campeonato.

Reúna-se com um colega, escolham outros três números e façam, no caderno, as adições como na situação anterior. Depois, conversem sobre o que os resultados dessas adições sugerem.

quarenta e sete **47**

Atividade 4: a propriedade associativa contribuirá para o desenvolvimento do cálculo mental e aumentará o repertório de estratégias pessoais para o cálculo. É importante que os estudantes percebam que alterar a ordem de agrupamentos das parcelas não altera o resultado.

Para estudantes com Necessidades Educacionais Específicas, proponha atividade utilizando tampinhas coloridas, sementes ou material dourado para representar números em situações simples de adição. Apresente exemplos práticos na lousa e, com apoio visual e verbal, guie os estudantes nas representações das adições. Explore as propriedades da adição, como a associativa, mostrando que independente da ordem em que agrupem os elementos, os resultados serão sempre os mesmos. Os estudantes poderão registrar os resultados com desenhos ou colagens, conforme suas habilidades.

Atividade 5: pergunte aos estudantes qual das formas eles usariam para calcular o resultado de $1\,412 + 906 + 2\,330$ da atividade ou, então, de que outra maneira fariam, pedindo que compartilhem suas estratégias.

Atividades 6 a 8: essas atividades permitem que os estudantes decidam quais parcelas devem adicionar primeiro. Peça a eles que compartilhem as estratégias utilizadas.

- 5 Observe como Aline e Luís calcularam mentalmente o resultado da adição $1\,412 + 906 + 2\,330$.



Aline

Adicionei $1\,412$ a 906 e, depois, adicionei o resultado obtido a $2\,330$.

Primeiro, adicionei 906 a $2\,330$ e, depois, adicionei o resultado obtido a $1\,412$.



Luís

- a. Represente os cálculos de Aline e de Luís e o resultado obtido por eles.

Aline: $(1\,412 + 906) + 2\,330 = 2\,318 + 2\,330 = 4\,648$

Luís: $1\,412 + (906 + 2\,330) = 1\,412 + 3\,236 = 4\,648$

- b. O resultado obtido por eles foi o mesmo? Justifique sua resposta. *Espera-se que os estudantes percebam que o resultado foi o mesmo, pois, em uma adição, a soma não se altera quando se associam as parcelas, duas a duas, de modos diferentes.*

- 6 Calcule mentalmente o resultado de cada adição a seguir.

a. $17 + 3 + 24 + 6 = \underline{\hspace{2cm} 50 \hspace{2cm}}$ b. $2 + 999 + 1 + 8 = \underline{\hspace{2cm} 1\,010 \hspace{2cm}}$

- 7 Em uma escola, há 250 estudantes no 2º ano, 322 estudantes no 3º ano e 218 estudantes no 4º ano. Quantos estudantes há, ao todo, nesses três anos?

$250 + (322 + 218) = 250 + 540 = 790$
790 estudantes.

- 8 Calcule as adições a seguir.

a. $178 + 245 + 532$

$245 + (178 + 532) =$
 $= 245 + 710 = 955$
955

b. $242 + 887 + 158$

$(242 + 158) + 887 =$
 $= 400 + 887 = 1\,287$
1 287

- 48 quarenta e oito

Sugestão de atividade

Proponha a seguinte atividade aos estudantes: “O operador de uma empilhadeira precisa transportar 5 caixas com as seguintes medidas de massa: 290 kg, 360 kg, 520 kg, 430 kg e 270 kg. A empilhadeira suporta no máximo 1 000 kg. Explique como ele deve transportar essas caixas para não fazer mais que duas viagens.”

Espera-se que os estudantes percebam que há mais de uma resposta possível. Estar capacitado a resolver problemas implica perceber que alguns problemas têm apenas uma resposta; outros, nenhuma resposta; e outros ainda admitem diversas respostas – como este.

Problemas com subtração

- 1 Jorge fez 265 pamonhas para vender. Em três dias, ele vendeu 222.

Para determinar quantas pamonhas sobraram para Jorge vender, podemos tirar 222 das 265 pamonhas que ele fez, calculando o resultado de $265 - 222$.

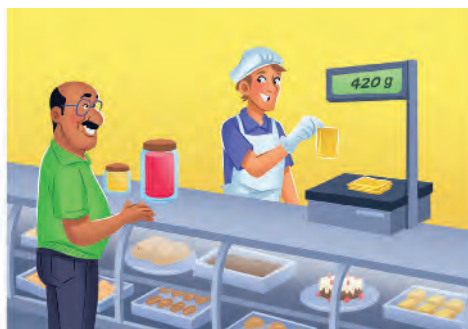
Calcule o número de pamonhas que sobraram para Jorge vender.

$$265 - 222 = 43$$

43 pamonhas.

- 2 Rafael foi à padaria comprar queijo muçarela.

Por favor, gostaria de 500 gramas de queijo muçarela.



Na balança, há 420 gramas de muçarela.

Para encontrar quantos gramas de muçarela faltam para completar a quantidade de muçarela que Rafael pediu, podemos subtrair 420 de 500.

Calcule quantos gramas de muçarela faltam para o balconista completar a quantidade que Rafael pediu.

$$500 - 420 = 80$$

80 gramas.

quarenta e nove **49**

Problemas com subtração

Objetivo

- Compreender as ideias associadas à 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. (EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

Na aula

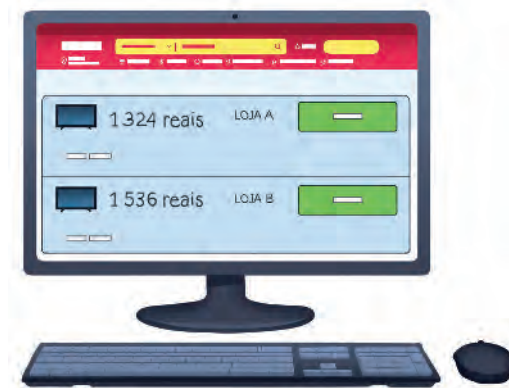
Explore as atividades desta e da próxima página para retomar os significados da subtração (retirar, completar, comparar e separar, respectivamente). Dê um tempo para que os estudantes resolvam cada uma usando suas estratégias pessoais. Se julgar adequado, no final de cada atividade, promova uma conversa com a turma enfatizando o significado da subtração presente em cada uma. Se possível, disponibilize ábacos aos estudantes para que realizem as representações das quantidades e os movimentos necessários para a realização da subtração.

Atividade 3: nesta atividade é explorado o significado de comparar quantidades. Converse com os estudantes sobre a importância de comparar preços de produtos antes de adquiri-los. Destaque a diferença entre os preços, pedindo a eles que a representem com uma subtração.

Aproveite a oportunidade para falar com os estudantes sobre consumo consciente, evidenciando a importância de não fazer compras por impulso ou porque certo produto está em promoção. Diga a eles que sempre deve ser avaliada a real necessidade de comprar algo. Esse trabalho vai ao encontro do **ODS 12** (Consumo e produção responsáveis).

Atividade 4: nessa atividade é explorado o significado de separar uma quantidade de outra. Amplie a atividade solicitando aos estudantes que realizem a atividade por arredondamento. Verifique se eles arredondaram para a dezena ou centena mais próxima. Depois, peça que compartilhem as estratégias utilizadas.

- 3 Pedro pesquisou o preço de um modelo de televisão e encontrou duas lojas em um site de comparação de preços com os valores indicados a seguir.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Para descobrir a diferença entre o preço da televisão nessas duas lojas, podemos subtrair 1 324 de 1 536.

Qual é a loja que está vendendo a televisão por um valor mais alto? Quanto a mais?

$$1\,536 - 1\,324 = 212$$

Loja B; 212 reais a mais.

- 4 Em uma campanha de doação, uma escola arrecadou 2 254 quilogramas de alimentos, que serão distribuídos entre duas instituições. Se foram separados 1 110 quilogramas para uma instituição, quantos quilogramas serão destinados à outra instituição?

$$2\,254 - 1\,110 = 1\,144$$

1 144 quilogramas.

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

50 cinquenta

Indicação para a turma

A *riqueza da doação* é uma obra infantojuvenil que aborda, de forma sensível e educativa, o valor da solidariedade e do desapego. A personagem principal, Nina, conduz o leitor por situações cotidianas que mostram como atitudes simples, como compartilhar e ajudar o próximo, podem gerar grandes transformações.

MATTOS, Jacqueline de. **A riqueza da doação**. São Paulo: Mais Amigos, 2020.

- 5** Um agricultor colheu em uma semana 2 230 dúzias de banana e vendeu 1 225 dúzias para uma rede de supermercados da região. Quantas dúzias de bananas não foram vendidas para essa rede de supermercados?

$2\,230 - 1\,225 = 1\,005$
1 005 dúzias de bananas.



CADU DE CASTRO/PULSAR IMAGENS

Bananal no Quilombo do Sapatu, em Eldorado (SP). Foto de 2024.

- 6** Em um feirão de automóveis, havia 1 860 veículos expostos. Nos dois primeiros dias, foram vendidos 540 veículos. Quantos veículos restaram no feirão?

$1\,860 - 540 = 1\,320$
1 320 veículos.

- 7** Márcio tinha 2 460 reais para comprar uma impressora e um computador. Se ele usou 420 reais para pagar a impressora, quanto sobrou para comprar o computador?

$2\,460 - 420 = 2\,040$
2 040 reais.

- 8** Crie um problema que envolva uma subtração. Depois, troque-o com um colega: resolva o problema dele e peça a ele que resolva o seu.

Resposta pessoal.

cinquenta e um

51

Atividade 8: criar um problema é um modo interessante de fazer com que os estudantes assumam outro papel, além de resolvidores de problemas que o professor propõe. Vale alertá-los de que, antes de expor seu problema, é preciso resolvê-lo para ter certeza de que ele faz sentido.

Atividade 5: pergunte aos estudantes se eles recordam o que é dúzia. Espera-se que respondam que é o conjunto de 12 elementos. Em seguida, pergunte se a quantidade de bananas, em dúzia ou unidades, altera a resposta do problema e peça que expliquem suas respostas. Depois, incentive-os a estimar a quantidade de unidades de bananas a fim de trabalhar o cálculo mental. Eles podem perceber que, como 1 005 dúzias é próximo de 1 000 dúzias, então, o total de bananas é próximo de 12 000 unidades.

Atividade 6: amplie a atividade perguntando: “Se esse ritmo de vendas continuar, quantos veículos restarão depois dos primeiros 4 dias?” (Resposta: 780 veículos).

Atividade 7: acompanhe como os estudantes resolverão a atividade e, se necessário, auxilie-os a sanar as dúvidas.

Essa atividade permite aos estudantes aplicar a subtração em uma situação-problema concreta, relacionada ao uso do dinheiro. É importante incentivar que eles expliquem como pensaram e quais estratégias utilizaram. Para ampliar, pergunte: “Se o computador que Márcio comprou custou 1 999 reais, quantos reais sobraram?” (Resposta: 41 reais).

Para resolver essa atividade, os estudantes podem perceber que uma estratégia seria subtrair 2 000 de 2 040 e, em seguida, adicionar 1 ao resultado, obtendo como resposta 41 reais.

Se julgar interessante, incentive que os estudantes compartilhem suas soluções e verifiquem juntos se as estratégias utilizadas estão corretas. Essa troca favorece o pensamento lógico, a comunicação e a valorização do trabalho colaborativo.

Estratégias para calcular subtrações

Objetivo

- Aprofundar o uso do algoritmo 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. (EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

Na aula

De modo similar ao que foi desenvolvido com a adição, agora é a ocasião de retomar o que os estudantes já conhecem sobre o algoritmo usual da subtração e desafiá-los a ampliar seu repertório de cálculo, efetuando cálculos que exijam trocas e envolvam números de diversas ordens. Escreva na lousa uma situação-problema e proponha a eles que a resolvam a fim de relembrar o estudo com o algoritmo usual. Se necessário, disponibilize o ábaco ou material dourado para que possam realizar as trocas e calcular as subtrações.

Estratégias para calcular subtrações

- 1 Em um estacionamento, há 96 vagas. Jonas controla o número de vagas de clientes mensalistas para saber o número de vagas disponíveis para clientes avulsos. Observe como ele representou as informações do último mês no quadro a seguir.

Número de vagas do estacionamento

Cliente	Número de vagas
Mensalista	65
Avulso	?

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Para completar o quadro, é necessário descobrir quantas vagas o estacionamento tem disponíveis para clientes avulsos. Para isso, podemos subtrair 65 de 96 usando o algoritmo da subtração. Observe.

$$\begin{array}{r} \text{D} \quad \text{U} \\ 9 \quad 6 \\ - 6 \quad 5 \\ \hline 3 \quad 1 \end{array}$$

6 unidades menos 5 unidades é igual a 1 unidade.
9 dezenas menos 6 dezenas é igual a 3 dezenas.

Portanto, o estacionamento tem 31 vagas disponíveis para clientes avulsos.

- 2 Luciano comprou uma bicicleta por 886 reais, e Vanessa, uma por 543 reais. Calcule quanto uma bicicleta custou a mais que a outra.

$$\begin{array}{r} 8 \quad 8 \quad 6 \\ - 5 \quad 4 \quad 3 \\ \hline 3 \quad 4 \quad 3 \end{array}$$

A bicicleta de Luciano custou 343 reais a mais que a de Vanessa.

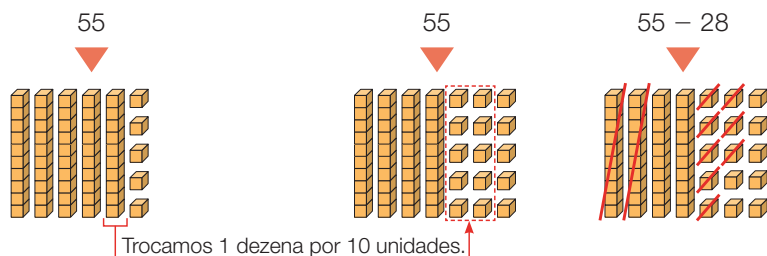
52 cinquenta e dois

Atividade 1: a proposta da atividade é que os estudantes relembrem o uso do algoritmo usual para resolver uma subtração.

Atividade 2: espera-se que os estudantes utilizem o algoritmo usual para resolver o problema. Verifique se utilizaram outras estratégias para resolver e peça que compartilhem com os colegas.

- 3 Fabiana vai fazer 55 pulseiras para presentear seus colegas e familiares. Ela já fez 28 dessas pulseiras. Quantas pulseiras ainda falta fazer?

Para responder a essa pergunta, podemos subtrair 28 de 55 utilizando o material dourado.



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

O resultado de $55 - 28$ também pode ser calculado com o algoritmo usual.

$$\begin{array}{r} \text{D} \quad \text{U} \\ 5 \quad 5 \\ - 2 \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{D} \quad \text{U} \\ 4 \quad 15 \\ \cancel{5} \quad \cancel{8} \\ - 2 \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{D} \quad \text{U} \\ 4 \quad 15 \\ \cancel{5} \quad \cancel{8} \\ - 2 \quad 8 \\ \hline 2 \quad 7 \end{array}$$

Observe que não podemos tirar 8 unidades de 5 unidades.

Então, trocamos 1 dezena por 10 unidades, ficando com 4 dezenas e 15 unidades.

Depois, subtraímos as unidades. Assim: $15 - 8 = 7$. Em seguida, subtraímos as dezenas: $4 - 2 = 2$.



FG TRADE/E-/GETTY IMAGES



FG TRADE/E-/GETTY IMAGES

Portanto, ainda falta fazer 27 pulseiras.

Calcule o resultado de $92 - 17$ usando o algoritmo usual.

$$\begin{array}{r} 8 \quad 12 \\ \cancel{9} \quad \cancel{2} \\ - 1 \quad 7 \\ \hline 7 \quad 5 \end{array}$$

cinquenta e três **53**

Atividade 3: nesse momento, é interessante que os estudantes tenham à disposição o material dourado e o ábaco para calcular $55 - 28$. A atenção aqui deve estar voltada às trocas necessárias para realizar a subtração. Nesse sentido, é fundamental que eles comparem a troca feita no material dourado com a movimentação no ábaco e a troca no algoritmo usual. Vale destacar que essa comparação ajudará os estudantes a atribuírem sentido ao algoritmo usual e a generalizarem para outras situações, sem a necessidade de sempre recorrer aos materiais concretos.

Indicação para você

O artigo *O uso de materiais concretos no ensino da Matemática nos Anos Iniciais*, analisa o potencial pedagógico dos materiais concretos na aprendizagem de matemática no ensino fundamental. Utilizando a pesquisa-ação como metodologia, os autores desenvolveram atividades com jogos, vídeos, histórias, músicas, material dourado e escala Cuisenaire.

TELLES, Francieli Salvagni; GRISA, Gregório Durlo. **O uso de materiais concretos no ensino da Matemática nos Anos Iniciais**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino da Matemática para a Educação Básica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Bento Gonçalves. Disponível em: <https://repositorio.ifrs.edu.br/bitstream/handle/123456789/376/123456789376.pdf?sequence=1>. Acesso em: 9 set. 2025.

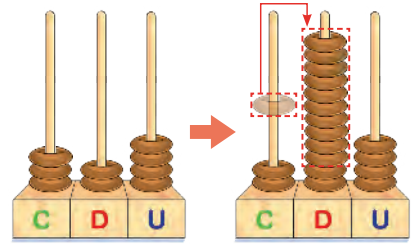
Atividade 4: nessa atividade, foram escolhidos números na ordem das centenas e uma subtração que exige trocas. Mais uma vez, os estudantes têm a oportunidade de comparar a operação feita no ábaco e a realizada por meio do algoritmo usual. Enfatize que, nesse processo, são feitas trocas, evitando falar “empréstimo”, pois este último pode confundir o que realmente acontece no algoritmo usual. Foque em associações como: “Vamos trocar uma dezena por 10 unidades”; “Vamos trocar uma centena por 10 dezenas.”

- 4 Em uma maratona, inscreveram-se 324 atletas, entre homens e mulheres. Participaram dessa maratona 152 mulheres. Quantos homens participaram dessa maratona? Para responder a essa pergunta, podemos subtrair 152 de 324 utilizando o ábaco.

020 CREATIVE/ISTOCK/GETTY IMAGES



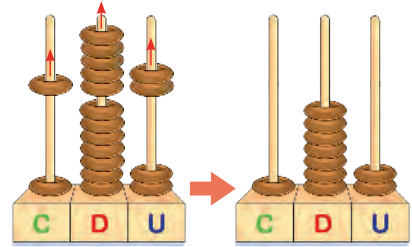
Como não podemos tirar 5 dezenas de 2 dezenas, precisamos trocar 1 centena por 10 dezenas.



020 CREATIVE/ISTOCK/GETTY IMAGES



Depois, tiramos 2 unidades de 4 unidades, 5 dezenas de 12 dezenas e 1 centena de 2 centenas.



ILUSTRAÇÕES: JOSÉ LUIS JUHAS/ARQUIVO DA EDITORA

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

Também podemos utilizar o algoritmo usual. Observe.

	C	D	U	
	2	12	4	
	2	2	4	
–	1	5	2	
	1	7	2	

→ 4 unidades menos 2 unidades é igual a 2 unidades.

→ 12 dezenas menos 5 dezenas é igual a 7 dezenas.

→ 2 centenas menos 1 centena é igual a 1 centena.

Portanto, 172 homens participaram dessa maratona.

Calcule o resultado de $735 - 617$ usando o algoritmo usual.

$$\begin{array}{r} 2\ 15 \\ 7\ \cancel{3}\ \cancel{5} \\ - 6\ 1\ 7 \\ \hline 1\ 1\ 8 \end{array}$$

- 5 Para um *show* musical, foram vendidos 22576 ingressos. Destes, 3796 foram de meia-entrada. Quantos ingressos foram pagos integralmente?

Para responder a essa pergunta, devemos subtrair 3796 de 22576.

Usando o algoritmo usual, temos:

	DM	UM	C	D	U	
		11	14			
	1	2	5	7	6	← minuendo
–		3	7	9	6	← subtraendo
	1	8	7	8	0	← resto ou diferença

Portanto, 18780 ingressos foram pagos integralmente.

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**.

Calcule o resultado de $50636 - 12746$ usando o algoritmo usual.

$$\begin{array}{r}
 9 \text{ } 15 \\
 4 \text{ } 10 \text{ } 13 \\
 5 \text{ } 0 \text{ } 0 \text{ } 3 \text{ } 6 \\
 - 1 \text{ } 2 \text{ } 7 \text{ } 4 \text{ } 6 \\
 \hline
 3 \text{ } 7 \text{ } 8 \text{ } 9 \text{ } 0 \\
 37890
 \end{array}$$

- 6 Calcule o resultado de cada subtração usando o algoritmo usual.

a. $745 - 286 =$ 459

$$\begin{array}{r}
 13 \\
 6 \text{ } 15 \\
 7 \text{ } 4 \text{ } 5 \\
 - 2 \text{ } 8 \text{ } 6 \\
 \hline
 4 \text{ } 5 \text{ } 9
 \end{array}$$

b. $9084 - 7654 =$ 1430

$$\begin{array}{r}
 8 \text{ } 10 \\
 0 \text{ } 0 \text{ } 8 \text{ } 4 \\
 - 7 \text{ } 6 \text{ } 5 \text{ } 4 \\
 \hline
 1 \text{ } 4 \text{ } 3 \text{ } 0
 \end{array}$$



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Atividade 5: nesta atividade, os estudantes terão contato com uma subtração a ser realizada com número na ordem de milhar e utilizando o algoritmo usual. Verifique se eles compreenderam os passos do exemplo e, se necessário, utilize material manipulável, como o ábaco, para que compreendam as trocas. É importante buscar sanar as dúvidas da turma antes de dar sequência às atividades propostas.

Atividade 6: a atividade apresenta duas subtrações que podem ser feitas no ábaco ou com o algoritmo usual. Procure observar como os estudantes resolvem cada uma delas. Depois, escolha alguns estudantes para expor suas estratégias na lousa e faça as interferências necessárias.

Atividades 7 e 8: nessas atividades, incentive os estudantes a utilizarem o algoritmo usual. Para a correção, se julgar conveniente, disponibilize calculadoras. Caso a turma tenha dificuldade com o algoritmo usual, demonstre-o na lousa, tirando possíveis dúvidas e retomando as trocas.

Atividade 9: na atividade, os estudantes vão encontrar uma situação que envolve a relação entre adição e subtração e indica que a prova de uma operação seja feita pela outra. Comente que, considerando os termos de uma subtração e adicionando a diferença com o subtraendo, obtemos o minuendo, e que, considerando os termos de uma adição, a diferença entre a soma e uma das parcelas é igual à outra parcela.

Atividade 10: a atividade faz alusão à propriedade comutativa envolvendo números naturais. Ela é válida para a adição, mas não para a subtração. Assim, na adição, as parcelas sempre podem ser trocadas de ordem e o resultado permanece o mesmo, ao passo que, na subtração, isso só acontece se os termos forem iguais.

- 7 Estudantes do 4º ano A fizeram 1 685 bandeirinhas para a festa junina, e os estudantes do 4º ano B fizeram 994 bandeirinhas. Quantas bandeirinhas os estudantes do 4º ano A fizeram a mais que os estudantes do 4º ano B?

$$\begin{array}{r} 15 \\ 0 \cancel{8} 18 \\ 1 \cancel{8} \cancel{8} 5 \\ - 994 \\ \hline 0691 \end{array}$$

691 bandeirinhas.



ANDRÉ VALLE/INOVA DA EDITORA

- 8 Uma padaria faz 2 170 pães por dia. No último domingo, sobraram 286 pães. Quantos pães foram vendidos nesse dia?

$$\begin{array}{r} 1016 \\ 1 \cancel{0} \cancel{8} 10 \\ 2 \cancel{1} \cancel{7} \cancel{0} \\ - 286 \\ \hline 1884 \end{array}$$

1 884 pães.

- 9 Calcule o resultado de $285 + 746$. Em seguida, subtraia 746 da soma obtida. Qual foi o resultado encontrado?

$$\begin{array}{r} 11 \\ 746 \\ + 285 \\ \hline 1031 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 912 \\ 0 \cancel{1} \cancel{0} \cancel{2} 11 \\ \cancel{1} \cancel{0} \cancel{8} \cancel{1} \\ - 746 \\ \hline 0285 \end{array}$$

285

- 10 Reúna-se com um colega, descubram quais das informações a seguir são verdadeiras e quais são falsas. Depois, justifiquem suas respostas no caderno.
- Na adição $2324 + 1026 = 3350$, se trocarmos a ordem das parcelas, obteremos o mesmo resultado. **Verdadeira. Exemplo de justificativa: A adição é comutativa.**
 - Na subtração $5027 - 2118 = 2909$, o número 2118 é o minuendo. **Falsa. Exemplo de justificativa: O número 2118 é o subtraendo.**

56 cinquenta e seis

- 11 Uma professora fez uma pesquisa para saber a quantidade de estudantes das 4 turmas do 4º ano que têm ou não têm animal de estimação. Na tabela a seguir, ela registrou os estudantes que têm animal de estimação e a quantidade de estudantes total de cada turma.

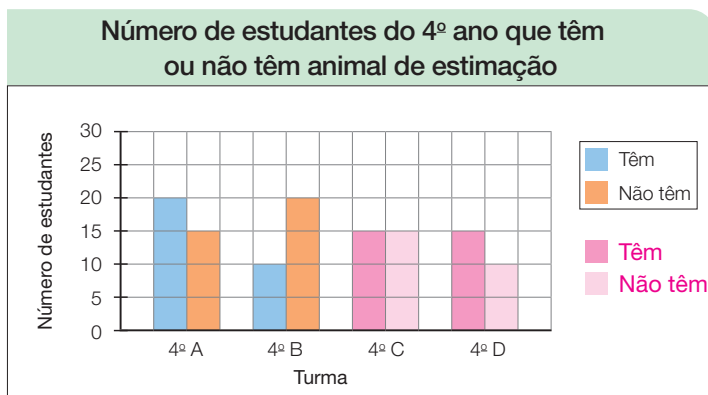
- a. Complete a tabela com a quantidade de estudantes de cada turma que não têm animal de estimação.

Número de estudantes do 4º ano que têm ou não têm animal de estimação

Animal de estimação \ Turma	4º A	4º B	4º C	4º D	Total
Têm	20	10	15	15	60
Não têm	15	20	15	10	60
Total	35	30	30	25	120

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- b. Com base na tabela, complete este gráfico de colunas duplas verticais.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

- c. Em que turma o número de estudantes que não têm animal de estimação é maior que o número dos que têm? E em qual turma o número é o mesmo?

Na turma B, a maioria não tem animal de estimação; na turma C, o número dos que têm é igual ao dos que não têm.

- d. Qual é a turma que tem o maior número de estudantes?

A turma A.

cinquenta e sete **57**

Atividade 11: converse com os estudantes sobre o que representam as linhas e as colunas da tabela. Comente que a leitura do dado de cada célula da tabela é feita cruzando as informações das linhas com as das colunas. Verifique se eles compreendem que, na última coluna, consta o total de estudantes que têm ou não têm animal de estimação, que na última linha consta o total de estudantes de cada turma do 4º ano e que, no cruzamento da última linha com a última coluna, consta o total de estudantes do 4º ano que têm ou não têm animal de estimação.

Em relação ao gráfico, instrua-os quanto à importância da legenda e como ela contribui para que a informação seja compreendida mais rapidamente, pois, para ler, comparar e interpretar dados representados em um gráfico de colunas duplas, é importante que os estudantes observem a legenda a fim de entender o que representam as colunas do gráfico.

Ao final, para ampliar o estudo, proponha aos estudantes que elaborem perguntas com base no gráfico e que, depois, troquem essas perguntas com um colega para que cada um tente respondê-las. Outra sugestão é solicitar que analisem as informações da tabela ou do gráfico e escrevam um resumo.

Se possível, proponha aos estudantes compor a tabela em uma planilha eletrônica e, por meio dos recursos dela, obtenham o gráfico de colunas e o de barras. Além disso, pode-se propor uma pesquisa com os estudantes do 4º ano da escola a fim de usar as tecnologias digitais para organizar os dados coletados e compor gráficos a partir delas.

Investigações com igualdades

Objetivo

- Resolver situações-problema envolvendo igualdades representadas por balanças de dois pratos.

BNCC em foco

(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.

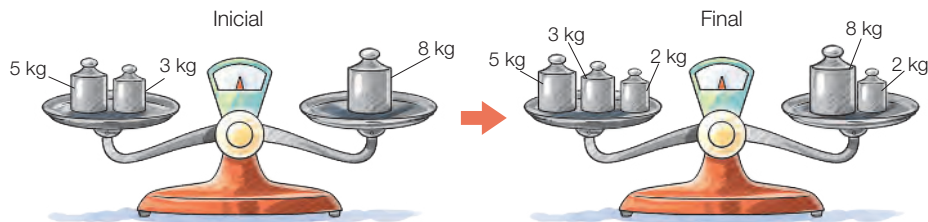
Na aula

Com a intenção de aprofundar os estudos de adição e subtração, bem como o pensamento algébrico, os estudantes são, nesse momento, desafiados a investigar situações de igualdade com base na observação do equilíbrio de balanças de dois pratos. As investigações a serem feitas, bem como as justificativas apresentadas por eles, contribuem para o desenvolvimento da **competência específica 2**.

Investigações com igualdades

- 1 Observe as balanças em equilíbrio e complete as igualdades correspondentes.

a.



$$5 + \underline{3} = \underline{8}$$

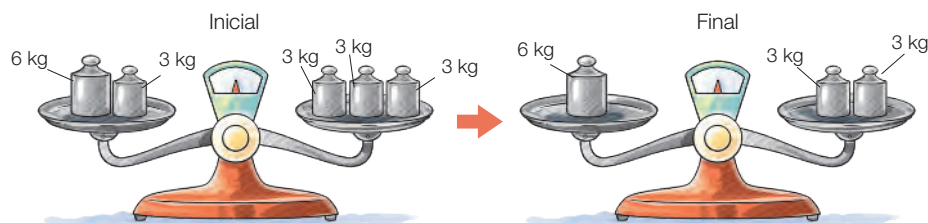
ou $8 = 8$

$$5 + 3 + \underline{2} = 8 + \underline{2}$$

ou $8 + \underline{2} = 8 + \underline{2}$

ou $\underline{10} = \underline{10}$

b.



$$\underline{6} + 3 = 3 + 3 + \underline{3}$$

ou $9 = 9$

$$9 - \underline{3} = 9 - \underline{3}$$

ou $\underline{6} = \underline{6}$

Agora, faça o que se pede.

- c. Compare a representação inicial com a representação final das balanças em cada caso e descreva o que ocorreu para mantê-las em equilíbrio.

No item a, os pratos da balança na representação final têm 2 kg a mais que na representação inicial; no item b, os pratos da balança na representação final têm 3 kg a menos que na representação inicial.

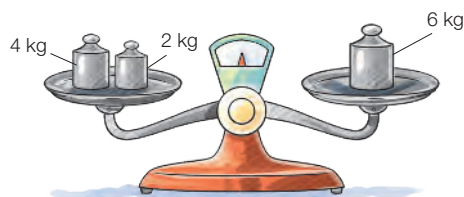
- d. Compare as igualdades que você completou e descreva para um colega o que observou em cada situação. **Resposta pessoal.**

58 cinquenta e oito

Se julgar necessário, faça com os estudantes a **atividade 1** para que eles interpretem as situações e façam a relação com a linguagem matemática.

Atividade 1: verifique se eles percebem que, no **item a**, adicionamos 2 aos dois membros da igualdade e permanecemos com uma igualdade; no **item b**, subtraímos 3 de ambos os membros da igualdade e também permanecemos com uma igualdade.

- 2 Observe a balança a seguir e faça o que se pede.



JOSE LUIS JUHASARQUIVO DA EDITORA

- a. Escreva uma igualdade que represente o equilíbrio dessa balança.

$$4 + 2 = 6 \text{ ou } 6 = 6$$

- b. Considere que alguém acrescentou um peso de 3 kg em cada prato dessa balança. Escreva a nova igualdade que represente essa situação e responda: Nesse caso, a balança permanecerá em equilíbrio?

$$4 + 2 + 3 = 6 + 3; \text{ sim, pois } 9 = 9.$$

- 3 Faça o que se pede em cada item a seguir e escreva a igualdade correspondente.

- a. Adicione 4 aos dois membros da igualdade $9 + 5 = 14$.

$$9 + 5 + 4 = 14 + 4 \text{ ou } 18 = 18$$

- b. Subtraia 7 dos dois membros da igualdade $11 = 9 + 2$.

$$11 - 7 = 9 + 2 - 7 \text{ ou } 4 = 4$$

- c. Adicione o dobro de 4 aos dois membros da igualdade $4 = 3 + 1$ e verifique se a igualdade permanecerá.

$$4 + 2 \times 4 = 3 + 1 + 2 \times 4 \text{ ou } 4 + 8 = 3 + 1 + 8 \text{ ou } 12 = 12$$

Espera-se que os estudantes verifiquem que a igualdade permanecerá.

- d. Subtraia um mesmo número menor ou igual a 5 dos dois membros da igualdade $15 + 3 = 18$ e verifique se a igualdade permanecerá. Repita esse processo mais duas vezes e verifique novamente se a igualdade permanecerá.

Espera-se que os estudantes verifiquem que a igualdade permanecerá.

Atividade 2: os estudantes devem lembrar que a balança em equilíbrio pode ser associada a uma igualdade na linguagem matemática. Amplie a atividade e pergunte: “Se uma balança está em equilíbrio, com uma caixa e 2 pesos de 2 kg de um lado e 3 pesos de 4 kg do outro, qual é a massa da caixa?” (Resposta: 8 kg).

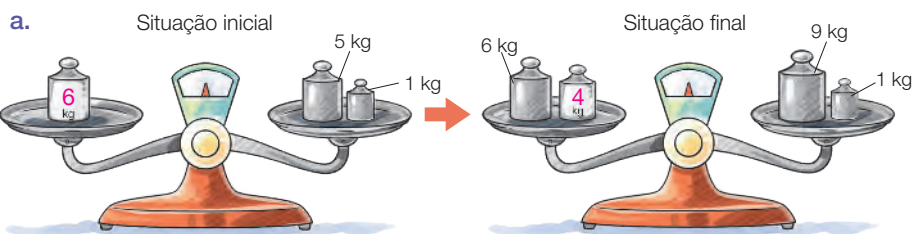
Atividade 3: essa atividade exige que os estudantes, sem o auxílio visual do equilíbrio de uma balança de dois pratos, façam representações matemáticas das igualdades propostas. Explique a eles que a atividade solicita um tipo de tradução: da língua materna (como está escrito na atividade) para a linguagem matemática (como será registrada a resposta). A exploração desses diferentes registros contribui para o desenvolvimento da **competência específica 6**.

Atividade 4: verifique se os estudantes percebem que, no **item a**, a igualdade da situação final tem seus dois membros acrescidos de 4 unidades, enquanto, no **item b**, considerando o exemplo de resposta dado, a igualdade da situação final tem seus dois membros com 2 unidades a menos que os da igualdade da situação inicial.

Após a atividade, peça aos estudantes que, partindo da balança final do **item a**, desenhem outra balança em equilíbrio e escrevam a igualdade correspondente. Depois, peça a eles que compartilhem as balanças desenhadas. Eles devem explicar o que fizeram para mantê-la em equilíbrio e escrever a igualdade correspondente.

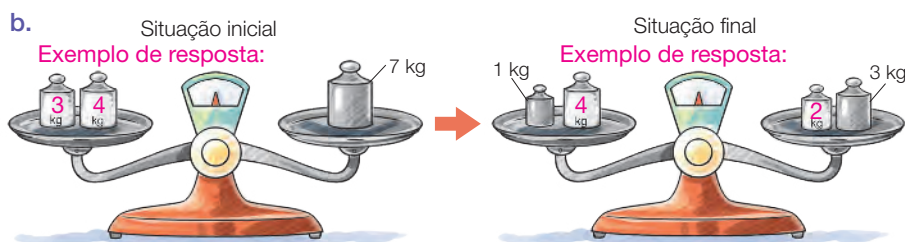
Atividade 5: caso perceba que os estudantes estão com dificuldade para resolver o problema, sugira que desenhem ou escrevam a igualdade, deixando com uma lacuna o espaço do número desconhecido.

- 4 Considerando que as balanças estejam em equilíbrio, determine a medida da massa, em quilograma, de cada peso desconhecido. Depois, escreva as igualdades correspondentes.



Exemplo de respostas:
 $6 = 5 + 1$ ou $6 = 6$

Exemplo de respostas:
 $6 + 4 = 9 + 1$ ou $10 = 10$



Exemplo de respostas:
 $3 + 4 = 7$ ou $7 = 7$

Exemplo de respostas:
 $1 + 4 = 2 + 3$ ou $5 = 5$

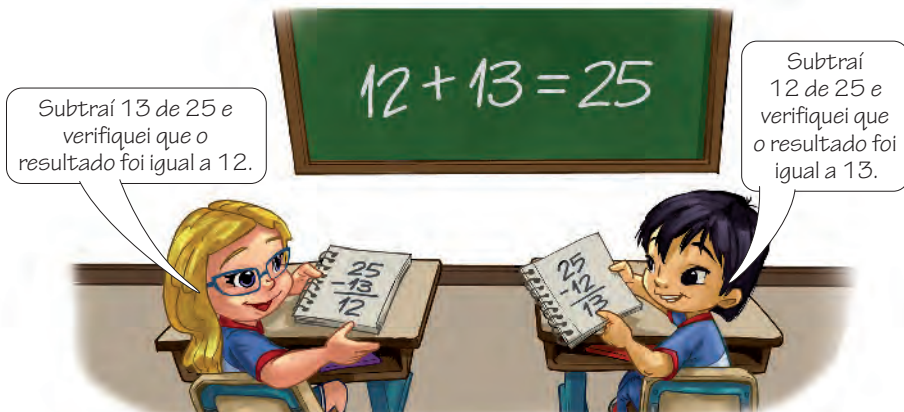
- 5 Uma balança de pratos está em equilíbrio. No prato do lado esquerdo, há 1 saco de batatas. No prato do lado direito, há 1 peso de 2 kg e 2 pesos de 1 kg. Qual é a medida da massa do saco de batatas?

$$2 + 1 + 1 = 4$$

4 quilogramas.

Conferindo adições e subtrações

- 1 Observe como Ana e Bruno fizeram para conferir o resultado da adição $12 + 13 = 25$.



Ana e Bruno concluíram que a adição está correta, pois, ao subtrair da soma uma das parcelas, eles obtiveram um valor igual ao da outra parcela.

Verifique se a adição $45 + 33 = 78$ está correta.

Resoluções possíveis:

$$\begin{array}{r} 78 \\ -45 \\ \hline 33 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 78 \\ -33 \\ \hline 45 \end{array}$$

- 2 Observe como Cristina conferiu o resultado da subtração $450 - 230 = 220$ de dois modos.

$$\begin{array}{r} 220 \\ +230 \\ \hline 450 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 450 \\ -230 \\ \hline 220 \end{array}$$

- a. Explique a um colega o raciocínio usado por Cristina.
b. Determinem outro cálculo que ela poderia ter feito para conferir o resultado da subtração.

Espera-se que os estudantes percebam que Cristina poderia ter feito outra subtração usando os mesmos números: $450 - 220 = 230$.

sessenta e um

61

Conferindo adições e subtrações

Objetivo

- Relacionar a adição e a subtração como operações inversas.

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.

(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

Para apreender um conceito, é preciso saber lidar com ele em diferentes situações e contextos. As ideias da adição e da subtração, assim como seus procedimentos de cálculo, são objetos de estudo desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, e, à medida que os estudantes aumentam seu repertório e fazem novas relações, os conceitos vão ganhando mais sentido. Nessa perspectiva, é fundamental que compreendam e utilizem as relações entre as operações de adição e subtração, reconhecendo-as como operações inversas.

Atividade 3: após a correção da atividade, organize os estudantes em duplas, sugira novas operações de adição e de subtração e peça a um estudante que efetue a operação e a outro que a confira.

Atividade 4: é importante que os estudantes leiam a proposta com atenção, pois nela há a seguinte informação: “Descubra se Luana estava certa calculando uma adição”, ou seja, a proposta não é que os estudantes façam uma subtração para conferir, mas, sim, uma adição que, nesse caso, seria $86 + 124$ ou $124 + 86$; como a resposta é diferente de 200, pode-se afirmar que o troco estava mesmo errado, conforme Luana desconfiou.

Em seguida, antes que os estudantes calculem o troco ($200 - 124$), peça a eles uma estimativa do troco, perguntando se o valor foi maior ou menor do que o recebido.

Atividade 5: nessa atividade, os estudantes terão que determinar o número desconhecido. Se necessário, traduza o enunciado para a linguagem matemática escrevendo na lousa “ $100 - ___ = 29$ ”. Verifique se eles interpretaram o enunciado assim e pergunte o que deve ser feito para determinar a despesa de Leandro. Espera-se que os estudantes percebam que podem calcular $100 - 29$ para determinar a despesa.

- 3 Calcule o resultado das operações e confira sua resposta.

a. $404 + 516 = \underline{920}$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 404 \\ + 516 \\ \hline 920 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ 920 \\ - 516 \\ \hline 404 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 1 \\ 920 \\ - 404 \\ \hline 516 \end{array}$$

c. $684 - 521 = \underline{163}$

$$\begin{array}{r} 684 \\ - 521 \\ \hline 163 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ 521 \\ + 163 \\ \hline 684 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 521 \\ + 163 \\ \hline 684 \end{array}$$

b. $724 + 187 = \underline{911}$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 724 \\ + 187 \\ \hline 911 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 \\ 911 \\ - 187 \\ \hline 724 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 10 \\ 911 \\ - 724 \\ \hline 187 \end{array}$$

d. $952 - 885 = \underline{67}$

$$\begin{array}{r} 14 \\ 952 \\ - 885 \\ \hline 67 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ 885 \\ + 67 \\ \hline 952 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 1 \\ 885 \\ + 67 \\ \hline 952 \end{array}$$

Agora, utilize uma calculadora para conferir se seus cálculos estão corretos.

- 4 Luana foi a uma loja de brinquedos com 200 reais. Ela gastou 124 reais e recebeu 86 reais de troco. Luana calculou o valor aproximado do troco e desconfiou que havia recebido o valor incorreto. Descubra se Luana estava certa calculando uma adição. Em caso afirmativo, calcule o troco correto.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 86 \\ + 124 \\ \hline 210 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ 910 \\ - 200 \\ \hline 710 \end{array}$$

Luana deveria ter recebido 76 reais de troco.

- 5 Leandro entregou uma cédula de 100 reais ao funcionário de uma lanchonete para pagar a despesa. Ele recebeu 29 reais de troco. Sem fazer cálculos, responda:

a. Leandro recebeu mais ou menos de 60 reais de troco? Mais.

b. Agora, justifique sua resposta.

Como 100 menos 30 é igual a 70 e 29 é aproximadamente igual a 30, podemos afirmar que Leandro recebeu mais de 60 reais de troco.



- 6** Faça arredondamentos para determinar quais das aproximações a seguir estão incorretas.

a. $264 + 527$ é aproximadamente igual a 790.

Exemplo de resposta:
 $260 + 530 = 790$

c. $623 - 256$ é aproximadamente igual a 460.

Exemplo de resposta:
 $620 - 260 = 360$

Aproximação incorreta.

b. $482 + 333$ é aproximadamente igual a 910.

Exemplo de resposta:
 $480 + 330 = 810$

Aproximação incorreta.


d. $869 - 371$ é aproximadamente igual a 500.

Exemplo de resposta:
 $870 - 370 = 500$


Agora, verifique sua resposta utilizando a operação inversa.

Exemplo de resposta:

$790 - 530 = 260$ $360 + 260 = 620$
 $810 - 330 = 480$ $500 + 370 = 870$

- 7** Usando uma calculadora e sem utilizar a tecla , confira o resultado de cada subtração.

- a. $3458 - 2391 = 1067$ $1067 + 2391 = 3458$
b. $5120 - 2237 = 2883$ $2883 + 2237 = 5120$
c. $2199 - 1298 = 901$ $901 + 1298 = 2199$
d. $6987 - 4327 = 2660$ $2660 + 4327 = 6987$

- 8** Usando uma calculadora e sem utilizar a tecla , confira o resultado de cada adição e indique as incorretas. Exemplos de resposta:

- a. $2387 + 1299 = 3787$ $3787 - 1299 = 2488$ (incorreta)
b. $3981 + 2187 = 6168$ $6168 - 2187 = 3981$
c. $4912 + 3218 = 9130$ $9130 - 3218 = 5912$ (incorreta)
d. $4328 + 2914 = 7242$ $7242 - 2914 = 4328$

Atividade 6: os estudantes devem descobrir qual arredondamento está errado. Para isso, eles vão arredondar as adições e conferir com o resultado do livro. Dessa maneira, os resultados que estão distantes dos esperados são os dos **itens b e c**.

Relacione esta atividade à questão de estimar trocos (como na **atividade 5**) e incentive os estudantes a fazerem arredondamentos para aproximar o resultado de operações em diferentes situações cotidianas.

Atividades 7 e 8: com o auxílio de uma calculadora, os estudantes terão de realizar a operação inversa para conferir a operação e indicar as que estão incorretas.

Problema com adição e subtração

Objetivos

- Resolver problemas envolvendo as ideias associadas à adição e à subtração.
- Aprofundar o uso dos algoritmos usuais da adição e 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.

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

(EF04MA15) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.

(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

Os problemas propostos nesse tópico mostram situações que podem ser resolvidas por meio da adição e da subtração. É interessante que a turma compartilhe as estratégias usadas na resolução de cada problema. Leia a **atividade 1** com os estudantes e faça com eles os itens propostos.

Problemas com adição e subtração

- 1 A tabela a seguir apresenta a pontuação final dos cinco primeiros colocados em um campeonato de corrida de kart, em 2026.



EDNEI MARX/ARQUIVO DA EDITORA

Classificação final no campeonato de 2026

Classificação	Piloto	Pontos
1º	Léo	437
2º	Lara	374
3º	Mallu	356
4º	Enrico	292
5º	Gael	290

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. Sabendo que Lara e Enrico faziam parte da mesma equipe, arredonde a pontuação deles e responda: a pontuação total obtida por essa equipe foi maior ou menor que 600 pontos? Explique.

Os estudantes podem arredondar a pontuação de ambos os pilotos para a centena exata mais próxima para, depois, concluir que a pontuação da equipe foi maior que 600 pontos.

- b. Mallu e Gael faziam parte de outra equipe. Verifique a pontuação desses pilotos e responda: essa equipe obteve pontuação maior ou menor que 600 pontos? Explique como você descobriu.

Espera-se que os estudantes expliquem que fizeram o arredondamento das parcelas antes de efetuar a adição e concluam que a pontuação da equipe foi maior que 600 pontos.

- c. Considerando os dados da tabela, quem teve maior pontuação? Quem teve menor pontuação? Qual a diferença de pontos entre o primeiro e o segundo colocado? Escreva no espaço a seguir um texto explicativo que contenha as respostas para essas perguntas.

Exemplo de resposta: Segundo os dados da tabela, Léo ficou em primeiro lugar com 437 pontos e Gael em 5º lugar com 290 pontos. Lara ficou em 2º lugar com 374 pontos a menos que Léo. Mallu e Enrico ficaram em 3º e 4º lugares, com 356 e 292 pontos, respectivamente.

64 sessenta e quatro

Atividade 1: Amplie a atividade solicitando aos estudantes que elaborem problemas com base nos dados apresentados no quadro. Depois, eles podem trocar os problemas com os colegas, para que cada um resolva o problema do outro. Ao final, os estudantes podem conferir juntos as respostas e discutir as estratégias utilizadas, favorecendo a aprendizagem colaborativa.

- 2 Observe como Fernanda encontrou a diferença entre os pontos obtidos pela equipe formada pelos pilotos que ficaram em 2º e em 4º lugar e pela equipe formada pelos pilotos que ficaram em 3º e em 5º lugar.

Primeiro, adicionei os pontos do piloto que ficou em 2º lugar com os pontos do que ficou em 4º.

Depois, adicionei os pontos do piloto que ficou em 3º lugar com os pontos do que ficou em 5º.

Por último, subtraí os pontos das duas equipes.

A diferença de pontos entre as duas equipes é 20.

Você resolveria o problema de outra forma? Se sim, explique a um colega como faria. **Resposta pessoal.**

- 3 Uma geladeira que custava 1 400 reais foi paga em 3 parcelas sem nenhum acréscimo ao valor final. A primeira parcela foi de 560 reais, e a segunda, de 460 reais.

a. Qual foi o valor da terceira parcela?

$$\begin{aligned} 560 + 460 &= 1\,020 \\ 1\,400 - 1\,020 &= 380 \\ 380 \text{ reais.} \end{aligned}$$

b. Supondo que o valor da primeira parcela fosse de 500 reais, que valores poderiam ter as outras duas parcelas?

Espera-se que os estudantes percebam que as outras duas parcelas podem assumir qualquer valor, desde que a soma seja igual a 900 reais.

Atividade 2: é importante incentivar os estudantes a compartilhar com os colegas como resolveriam o problema proposto. Essa troca de ideias visando à solução de problemas contribui para o desenvolvimento da **competência específica 8**.

Atividade 3: nessa atividade, para determinar o valor da terceira parcela, os estudantes podem primeiro adicionar os valores das parcelas e depois subtrair do valor total da geladeira, como também podem, a partir do valor total, subtrair o valor da primeira parcela e, do resultado obtido, subtrair o valor da segunda parcela e determinar o valor da terceira parcela.

Atividade 4: amplie a atividade e pergunte: “Em qual dia o número de ingressos vendidos para adultos foi maior?”; “Em qual dia o número de ingressos vendidos para crianças foi menor?” (respostas: segunda-feira; quarta-feira), a fim de verificar se os estudantes conseguem extrair informações da tabela.

Atividade 5: espera-se que os estudantes traduzam o problema por meio da subtração da medida da distância total pelas medidas das distâncias dadas na atividade.

Atividade 6: os estudantes devem subtrair do total de figurinhas de Cássio aquelas que ele tem a mais que Sílvia e a menos que Carla. Avalie como eles chegam ao resultado e compartilhe as diferentes estratégias empregadas. Para ampliar, peça aos estudantes que elaborem um problema parecido, mas com Cássio tendo menos figurinhas que Sílvia e Carla.

- 4 Complete a tabela a seguir com a quantidade de ingressos vendidos na bilheteria de um teatro, considerando o total de ingressos vendidos em cada dia da semana.

Ingressos vendidos			
Dia da semana Tipo	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira
Adulto	864	499	516
Criança	565	408	351
Total	1 429	907	867

Fonte: elaborado para fins didáticos.

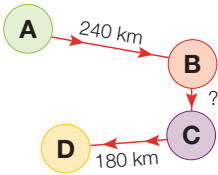
$$864 + 565 = 1\,429; 907 - 408 = 499; 867 - 516 = 351$$

Agora, determine quantas pessoas ao todo foram ao teatro nesses três dias.

$$1\,429 + 907 + 867 = 3\,203$$

3 203 pessoas.

- 5 Para ir da cidade A à cidade D, é preciso percorrer 550 km e passar pelas cidades B e C, conforme mostra o esquema. Determine a distância entre as cidades B e C.



$$550 - 240 = 310$$

$$310 - 180 = 130$$

130 km

- 6 Cássio tem 285 figurinhas. Sabendo que ele tem 83 figurinhas a mais que Sílvia e 117 a menos que Carla, faça o que se pede.
- Explique a um colega como você faria para descobrir quantas figurinhas têm Sílvia e Carla. **Resposta pessoal.**
 - Agora, calcule a quantidade de figurinhas de Sílvia e de Carla.

$$285 - 83 = 202$$

$$285 + 117 = 402$$

Sílvia tem 202 figurinhas, e Carla, 402 figurinhas.

- 7 Marcos foi a um parque de diversões com 120 reais e saiu do parque com 38 reais. Quanto Marcos gastou no parque de diversões?

$$120 - 38 = 82$$

82 reais.

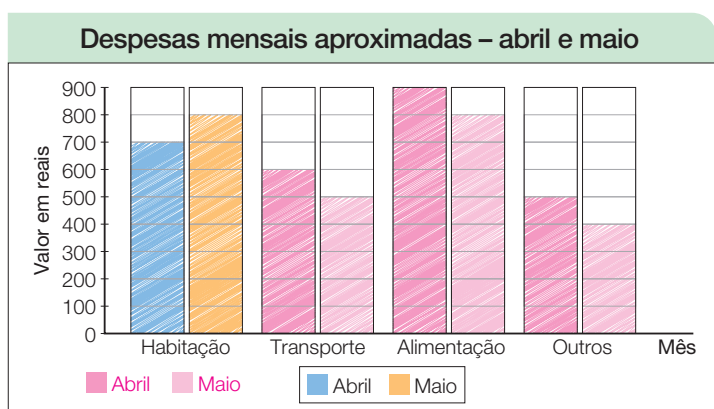
- 8 Luana organizou as despesas mensais aproximadas dos meses de abril e maio em uma tabela de dupla entrada. Observe a seguir.

Despesas mensais aproximadas em real – abril e maio

Despesa Mês	Habitação	Transporte	Alimentação	Outros	Total
Abril	700	600	900	500	2 700
Maio	800	500	800	400	2 500
Total	1 500	1 100	1 700	900	5 200

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. Considerando os dados da tabela, complete este gráfico.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

- b. Qual foi a maior despesa de Luana nesses dois meses? Alimentação.
- c. Quantos reais aproximadamente Luana gastou com transporte em abril? Aproximadamente 600 reais.
- d. No caderno, escreva um texto analisando as despesas de Luana nesses dois meses. Resposta pessoal.

Atividade 7: avalie e compartilhe as estratégias usadas pelos estudantes.

Atividade 8: nessa atividade, os estudantes devem completar o gráfico de barras duplas usando os dados da tabela. Eles devem perceber a importância da legenda – que explica o que indicam as barras de mesma cor. Para isso, pergunte qual é o tema do gráfico e o que cada barra representa. Assim, os estudantes poderão comparar, sem muita dificuldade, as despesas de Luana nos meses de abril e maio.

A abordagem do tema orçamento familiar tem como objetivo introduzir, de forma acessível e significativa, os conceitos da Educação Financeira para os estudantes. Nessa fase da vida, eles estão em processo de construção de noções básicas de valor, consumo, ganhos, despesas, orçamento, o que torna importante o trabalho com situações próximas da realidade deles, como avaliar a necessidade de comprar algo.

Leia o texto com os estudantes e dê oportunidade para que eles falem o que conhecem sobre o orçamento familiar.

Educação financeira

Orçamento familiar

Sua família faz controle de ganhos e gastos?

Acompanhe a conversa de Lívia com os pais dela.



Observe como os pais de Lívia fizeram um orçamento familiar para registrar os ganhos e os gastos do mês atual.

Receitas	Valor (em real)
Salário do pai	3 480
Salário da mãe	3 960
Total →	7 440
Despesas	
Habitação	908
Transporte	550
Saúde	440
Educação	980
Alimentação	1 800
Outras despesas	2 300
Total →	6 978

Se o videogame que Lívia quer ganhar custa 1 250 reais, será que é uma boa ideia comprá-lo neste mês? **Resposta pessoal.**

68 sessenta e oito

DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA
FABIO BUJ SIROUS/ARQUIVO DA EDITORA
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Indicação para você

O artigo discute a importância da Educação Financeira no ensino de Matemática no Ano Fundamental, destacando o papel do professor e sugerindo estratégias para integrar esse tema ao cotidiano escolar.

ANDRADE, Flávio Gonçalves de *et al.* Educação Financeira no Ensino Fundamental: uma revisão bibliográfica e proposta de ensino. **Em Teia: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, [s. l.], v. 12, n. 2, 2021. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/emteia/article/view/250435/pdf_1. Acesso em: 3 set. 2025.

Controlar os gastos de acordo com os ganhos é necessário para manter uma vida financeira saudável. Quando gastamos mais do que ganhamos, acumulamos dívidas e podemos gerar problemas financeiros no futuro. Entretanto, planejar bem os gastos permite alcançar objetivos com segurança, como comprar um *videogame*.

Um bom planejamento financeiro começa com organização: anotar receitas e despesas, cortar gastos desnecessários e priorizar o que realmente importa. Dessa forma, evitamos surpresas e garantimos tranquilidade para imprevistos e desejos futuros.

O orçamento familiar é uma ferramenta importante para controlar os gastos com despesas, além de ajudar a planejar quanto poderá ser destinado para a compra de um objeto desejado.

FABIO ELUI BRASUN/ARQUIVO DA EDITORA

- 1 Suponha que você seja o responsável por elaborar o orçamento de sua família. Com a ajuda de um adulto, em uma folha de papel, faça uma lista com os principais gastos familiares, como os gastos com alimentação e moradia. Ao final, com o auxílio de uma calculadora, calcule o total das despesas e descubra qual é a renda mensal mínima necessária para pagar todas essas despesas listadas.

Respostas pessoais.

- 2 Em sua opinião, quais são as despesas prioritárias de um orçamento familiar?

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes deem prioridade a alimentação, saúde e educação.

- 3 Se as despesas mensais ultrapassarem a renda mensal da família, o que se deve fazer?

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que é preciso cortar gastos desnecessários para a família não se endividar.

- 4 Analisando o orçamento da família de Lívia, quanto sobra para a família após o pagamento de toda a despesa?

$$7\,440 - 6\,978 = 462$$

462 reais.

- 5 Converse com os colegas e o professor sobre o que a família de Lívia poderia fazer com as despesas, para conseguir comprar o *videogame*.

Incentive os estudantes a refletirem sobre possibilidades, como reduzir as outras despesas e fazer a compra parcelada, desde que não prejudique a aquisição de bens essenciais pela família.

sessenta e nove

69

Atividades 1 a 4: converse com os estudantes sobre o orçamento familiar, qual é sua importância e quais despesas acham prioridade em sua casa. Apresente uma situação hipotética em que a despesa foi superior ao orçamento e questione-os sobre o que pode ser feito. Fique atento aos comentários para evitar que um comentário maldoso possa constranger algum estudante. Tenha em mente que a família de um estudante é diferente da família de outro, o que consequentemente torna o orçamento familiar e as prioridades de um diferentes dos outros. Essa conversa está diretamente relacionada às **competências gerais 9 e 10**, que orientam a formação de indivíduos capazes de exercitar a empatia e o diálogo, respeitando e promovendo o respeito ao outro, e de agir com autonomia, responsabilidade e flexibilidade, exercendo a cidadania de forma ética e solidária. Além disso, aborda o **TCT Educação Financeira**.

Indicação para a turma

O livro *Dinheiro compra tudo?* apresenta conceitos básicos de educação financeira de forma lúdica e acessível para crianças a partir de 8 anos. Por meio de perguntas curiosas – como onde é fabricado o dinheiro, se todas as moedas têm o mesmo formato e se dinheiro compra felicidade – a autora instiga a reflexão sobre consumo consciente, valor do dinheiro e ética.

AQUINO, Cássia D'. **Dinheiro compra tudo?**: educação financeira para crianças. São Paulo: Moderna, 2016.

Para brincar e aprender

Pergunte aos estudantes se já brincaram de lançar dados e adicionar os pontos. Nesta brincadeira, o que muda é o valor que cada face recebe e a presença de algumas regras.

Leia as regras do jogo com a turma para que nenhum estudante tenha dúvidas de como proceder. Antes de iniciar o jogo, faça algumas simulações de jogadas para esclarecer as regras. Enquanto eles jogam, percorra os grupos, observando como realizam as jogadas e se estão com dificuldades para fazer os cálculos.

Na sequência, proponha a realização da atividade do boxe **Desafio**. Sugira aos estudantes que analisem a situação e criem estratégias. Para obter 50 pontos, podemos pensar nas decomposições do 50, usando apenas os valores que podem ser pontuados no jogo. São eles:

$$50 = 40 + 10 \text{ (ou } 10 + 40)$$

$$50 = 30 + 20 \text{ (ou } 20 + 30)$$

Assim, ele poderá tirar nos dados 1 e 4 ou 2 e 3.

Mas, de acordo com as regras, se a soma das faces for 6, o jogador perderá 10 pontos e, por isso, ficará com 50 pontos. Nesse caso, as possibilidades são:

$$50 = 50 + 10 - 10$$

$$50 = 40 + 20 - 10$$

$$50 = 30 + 30 - 10$$

Assim, ele poderá tirar nos dados 1 e 5, 2 e 4 ou 3 e 3.

Portanto, pode-se obter 50 pontos tirando nos dados 1 e 4, 2 e 3, 1 e 5, 2 e 4 ou 3 e 3.

Para brincar e aprender

Jogo da soma dos pontos

Materiais necessários

- 2 dados.
- Folha de papel e lápis para anotar os pontos.

Maneira de brincar

- Reúna-se com três colegas e definam a ordem de jogada.
- A cada rodada, na sua vez, o jogador lança 2 dados e calcula a soma dos pontos de acordo com os valores a seguir.



FOTOS: PAULO MANZINI / ARQUIVO DA EDITORA

- Ao calcular a soma, os jogadores devem considerar as seguintes regras.
 - ▶ Se a soma das faces for 12, a pontuação deverá ser dobrada. Desse modo, se o jogador tirar a face 6 nos 2 dados, ele fará 120 pontos ($60 + 60$). Mas, como os pontos dobram, deve marcar 240 pontos.
 - ▶ Se a soma das faces for 6, o jogador perderá 10 pontos. Por exemplo, se o jogador tirar a face 2 em um dado e a 4 no outro, obterá 60 pontos ($20 + 40$). Mas, como perde 10 pontos, deve anotar somente 50 pontos.
 - ▶ Nos demais casos, basta adicionar a pontuação referente a cada face, sem acréscimos ou penalidades.
- Vence o jogo quem obtiver a maior soma de pontos após 6 rodadas.
- Em caso de empate, devem ser feitas rodadas extras até definir um ganhador.

Desafio

Quais são as maneiras de um jogador obter 50 pontos em apenas uma rodada?

Tirando as faces 4 e 1, 3 e 2, 5 e 1, 4 e 2 ou 3 e 3.

70 setenta

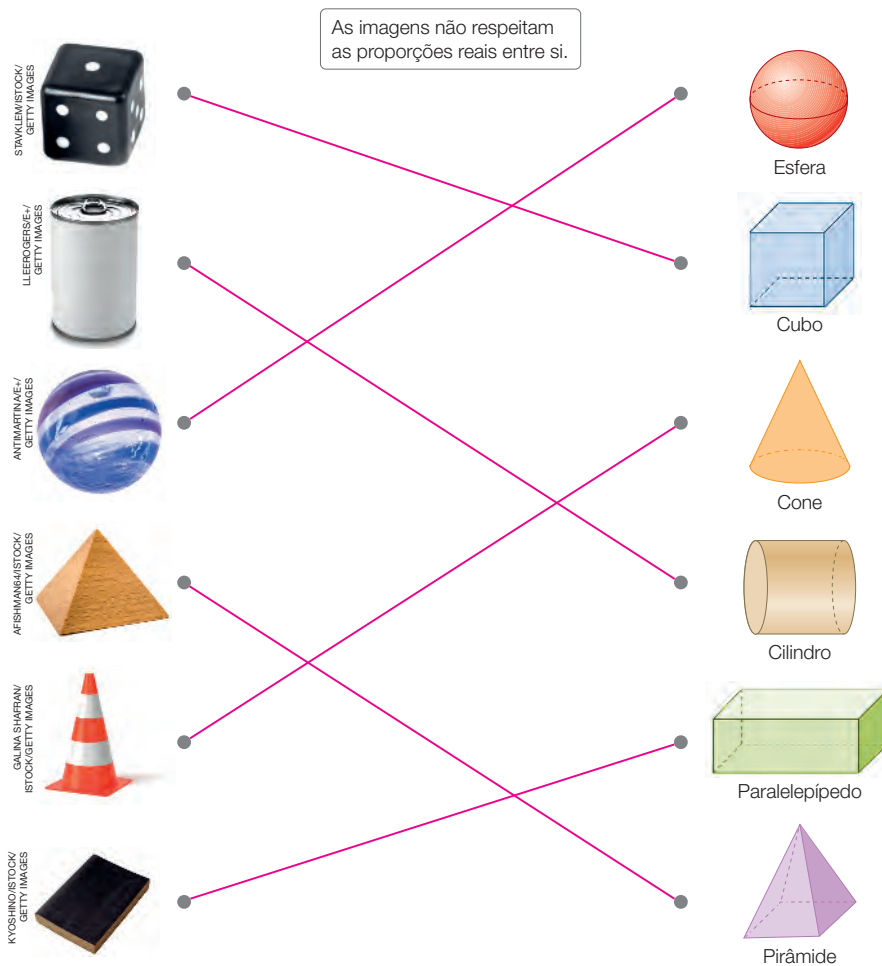
Como **desafio extra**, pode-se propor aos estudantes que indiquem as maneiras de obter outras pontuações. Por exemplo, para obter 40 pontos em uma rodada, pode-se tirar os dados com faces 1 e 3, ou 2 e 2.

Na realização dos desafios, a aplicação da ideia de decomposição permite aos estudantes perceber como a Matemática contribui para solucionar problemas e alicerçar descobertas, o que favorece o desenvolvimento da **competência específica 1**.

Figuras geométricas não planas

Algumas figuras geométricas não planas

- 1 Você percebeu que muitos objetos à nossa volta se parecem com figuras geométricas não planas? Ligue cada objeto à figura geométrica com que ele se parece.



ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Algumas figuras geométricas não planas

Objetivos

- Identificar características de figuras geométricas: prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas.
- Utilizar a nomenclatura correta das figuras geométricas, de acordo com suas características.

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

Se possível, disponibilize embalagens ou outros objetos que se pareçam com figuras geométricas não planas.

Solicite aos estudantes que, em grupo, classifiquem as embalagens com base em características comuns, separando-as em dois conjuntos apenas. É possível que alguns estudantes reúnam um conjunto com embalagens de formato arredondado e outro com embalagens de formato não arredondado. Caso tenham dificuldade, você pode fazer esse agrupamento com eles.

Ao propor aos estudantes que, coletivamente, analisem as embalagens e determinem em que conjunto cada uma deve ficar, eles terão a oportunidade de desenvolver a **competência geral 2**, pois além de terem de investigar as características das embalagens, terão de produzir argumentos convincentes para pautar as escolhas de colocar cada embalagem em um conjunto, e não no outro. Essa proposta ainda favorece o desenvolvimento da **competência específica 8**, pois os estudantes terão de interagir de forma cooperativa para conseguir classificar corretamente todas as embalagens, identificando aspectos consensuais nas argumentações e respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

Atividade 1: nessa atividade, explore as imagens dos objetos com a turma, pergunte o nome de cada um deles e, caso haja dificuldade, ajude os estudantes a nomeá-los. Incentive-os a descreverem as características de cada figura geométrica não plana que se parecem com esses objetos. Além disso, peça a eles que citem outros objetos do cotidiano com formatos parecidos com os de cada uma dessas figuras geométricas não planas.

Atividade 2: nessa atividade, peça aos estudantes que compartilhem as características de um cone. Espere-se que eles identifiquem que um cone tem uma base circular e uma superfície lateral curva. Se considerar pertinente, solicite que expliquem por que os demais objetos não se parecem com um cone.

Atividade 3: nessa atividade, explique aos estudantes que o paralelepípedo também pode ser chamado de bloco retangular. Solicite a eles que descrevam as características dessa figura geométrica não plana. Dessa maneira, eles não devem ter dificuldade em marcar o objeto que não se parece com um paralelepípedo. Para ampliar a atividade, peça que nomeiem qual figura geométrica não plana (cilindro) o objeto selecionado representa.

Atividade 4: nessa atividade, comente com os estudantes que no cotidiano nos deparamos constantemente com objetos que se parecem com figuras geométricas não planas. Tenha atenção ao vocabulário utilizado por eles, pois os nomes das figuras geométricas planas podem ser confundidos com os nomes das figuras geométricas não planas. Avalie e corrija sempre que necessário.

- 2 Contorne os objetos que se parecem com um cone.



SERBAE/ISTOCK/GETTY IMAGES



MARKOTEL/ISTOCK/GETTY IMAGES



VOSMANUS/ISTOCK/GETTY IMAGES



PENGRENG/ISTOCK/GETTY IMAGES

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.



KHUNTAPOL/ISTOCK/GETTY IMAGES

- 3 Marque com um X o objeto que **não** se parece com um paralelepípedo.



PRINAFOTOGRAFEN/ISTOCK/GETTY IMAGES



SIRAPHOL/ISTOCK/GETTY IMAGES



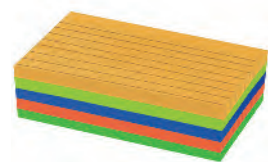
KOOSSEN/ISTOCK/GETTY IMAGES



NIRKHAIL/ISTOCK/GETTY IMAGES



WOLFELARR/ISTOCK/GETTY IMAGES



TATNIZ/ISTOCK/GETTY IMAGES



- 4 Converse com os colegas e o professor sobre os objetos presentes na sala de aula que se parecem com figuras geométricas não planas. **Resposta pessoal.**

72 setenta e dois

Para auxiliar estudantes com Necessidades Educacionais Específicas, é importante disponibilizar materiais manipuláveis que possam ser associados às figuras geométricas de maneira adequada. Verifique se a escola tem objetos educacionais apropriados para esse fim ou utilize objetos que se pareçam, o melhor possível, com as figuras geométricas a serem estudadas. Por exemplo, há alguns cones de trânsito que têm uma base de apoio em formato quadrado para dar apoio ao objeto, e essa base não pode ser associada a nenhum elemento da figura geométrica não plana denominada cone. Assim, é preciso tomar cuidado na escolha dos objetos manipuláveis a fim de que o uso deles não configure obstáculos epistemológicos.

Prismas

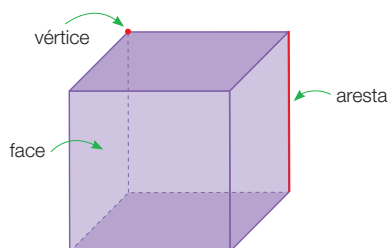
- 1 Cristina está brincando com blocos de montar. Observe que os blocos têm formatos que se parecem com alguns prismas.



Que legal! O **cubo** e o **paralelepípedo** também são prismas.

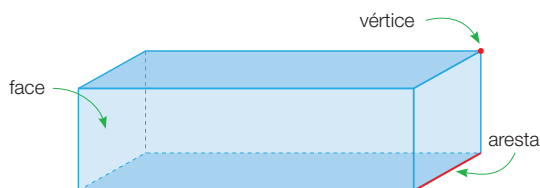
DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Nas imagens a seguir, destacamos os elementos do cubo e do paralelepípedo.



Os fios tracejados indicam as arestas escondidas da figura.

O cubo tem 6 faces, 12 arestas e 8 vértices.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Quantas faces, arestas e vértices tem o paralelepípedo?

6 faces, 12 arestas e 8 vértices.

O cubo é um tipo especial de paralelepípedo em que todas as suas faces são quadradas e suas arestas têm mesma medida de comprimento. Nos demais paralelepípedos, nem todas as arestas têm a mesma medida de comprimento.

setenta e três

73

Prismas

Objetivo

- Identificar características de prismas.

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

Para iniciar a exploração desse tópico, se possível, disponibilize aos estudantes diferentes modelos de prismas e incentive-os a observarem que o formato da base pode variar (triangular, quadrangular, hexagonal etc.), assim como ocorre com as pirâmides, que serão estudadas no próximo tópico.

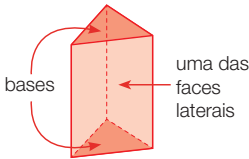
A exploração desses modelos concretos pode favorecer o espírito de investigação, contribuindo para o desenvolvimento da **competência geral 2** e da **competência específica 2**. Ao investigarem os modelos, os estudantes poderão fazer mais facilmente a correspondência, contar os elementos das figuras geométricas, como vértices, faces e arestas, e comparar atributos de diferentes figuras.

Atividade 1: é importante que os estudantes compreendam que cubos e paralelepípedos não cúbicos apresentam características comuns: ambos têm 6 faces, 12 arestas e 8 vértices. A diferença está no formato dessas faces: no cubo, todas são quadradas, enquanto, no paralelepípedo não cúbico, as faces são retangulares. Dessa maneira, podemos afirmar que todo cubo é um paralelepípedo (por atender a essas características), mas nem todo paralelepípedo é um cubo – apenas aqueles cujas faces são quadradas.

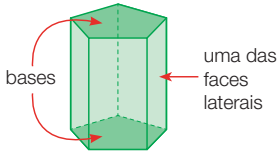
Atividade 2: nessa atividade, espera-se que os estudantes percebam que os prismas são nomeados de acordo com o formato de suas bases. Assim, por exemplo: se a base tem o formato de um triângulo, teremos um prisma de base triangular; se a base tem o formato de um octógono, teremos um prisma de base octogonal.

Atividade 3: se possível, disponibilize modelos de figuras geométricas não planas, para que os estudantes possam manipular e fazer as contagens de vértices, faces e arestas solicitadas. Essa abordagem concreta facilita a compreensão das propriedades geométricas. Caso não tenha modelos prontos, utilize objetos cotidianos (caixas de sapato, rolos, chapéus de festa etc.).

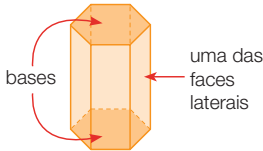
- 2 Observe alguns exemplos de prismas representados a seguir. As faces retangulares são chamadas de faces laterais, e as não retangulares são chamadas de bases.



Prisma de base triangular



Prisma de base pentagonal



Prisma de base hexagonal

Os nomes desses prismas têm alguma relação com o formato de suas bases? Converse com o professor e os colegas.

Espera-se que os estudantes percebam que sim.

- 3 Complete o quadro analisando os prismas e, em seguida, faça o que se pede.

Peça ajuda quando precisar.



Quantidade de elementos de alguns prismas

Prisma	Número de faces laterais	Número de vértices	Número de arestas
	3	6	9
	4	8	12
	5	10	15
	6	12	18

Converse com os colegas e o professor sobre uma regularidade em relação ao número de faces laterais, vértices e arestas. *Espera-se que os estudantes respondam que o número de vértices é o dobro do número de faces laterais e que o número de arestas é o triplo do número de faces laterais.*

74 setenta e quatro

Sugestão de atividade

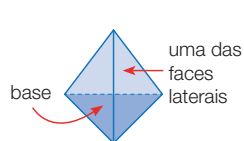
Aproveite para propor aos estudantes a construção de modelos de poliedros usando canudos biodegradáveis e linha. Para isso, separe os estudantes em grupos e oriente-os a cortar os canudos no tamanho adequado para representar as arestas dos modelos que irão construir. Depois, oriente-os a utilizar a linha, passando-as pelo interior dos canudos, para unir os vértices. Após a montagem, os grupos podem organizar uma exposição na escola, apresentando seus modelos com cartazes explicativos sobre as características de cada poliedro, promovendo troca de conhecimentos entre os colegas.

Pirâmides

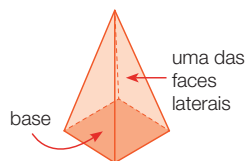
- 1 Sara comprou algumas embalagens de presente que têm o formato parecido com o de pirâmides.



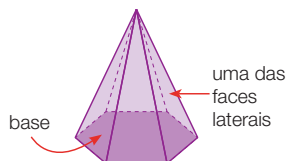
Observe as pirâmides representadas a seguir.



Pirâmide de base triangular



Pirâmide de base quadrangular



Pirâmide de base hexagonal

Note que as pirâmides só têm uma base, e as faces laterais possuem um vértice comum.

Qual é o formato das faces laterais dessas pirâmides?

Triangular.

- 2 Analise a pirâmide a seguir e, depois, responda às perguntas.

- a. Quantas faces laterais tem essa pirâmide?

5 faces.

- b. Qual é o número de vértices dessa pirâmide?

6 vértices.

- c. As faces laterais são triangulares ou retangulares?

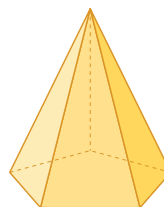
Triangulares.

- d. Quantos lados tem o polígono da base dessa pirâmide?

5 lados.

- e. Há alguma relação da quantidade de lados do polígono da base com a quantidade de faces laterais? Converse com os colegas e o professor sobre essa relação.

Espera-se que os estudantes respondam que são iguais.



setenta e cinco

75

Pirâmides

Objetivo

- Identificar características de pirâmides.

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

Inicie o tópico dizendo aos estudantes que, assim como os prismas, as pirâmides são nomeadas de acordo com suas bases. Assim, por exemplo: se a base tem o formato de um triângulo, teremos uma pirâmide de base triangular; se a base tem o formato de um pentágono, teremos uma pirâmide de base pentagonal.

Se julgar necessário, lembre aos estudantes que polígonos são figuras geométricas planas cujo contorno é formado apenas por segmentos de retas que não se cruzam e sua região interna. Explique a eles que futuramente vão explorar mais os polígonos.

Atividade 1: nessa atividade, peça aos estudantes que analisem e descrevam as características de cada pirâmide apresentada. Em seguida, oriente-os a compararem as diferentes pirâmides, identificando as características comuns a todas. Espera-se que eles percebam que, independentemente do formato da base, todas apresentam faces laterais triangulares.

Atividade 2: para ampliar a atividade, peça aos estudantes que identifiquem qual é o nome da figura geométrica plana da base da pirâmide. Depois, solicite que nomeiem essa pirâmide. Espera-se que eles respondam que se trata de uma pirâmide de base pentagonal. Dessa maneira, é possível verificar se eles compreenderam adequadamente que as pirâmides são nomeadas de acordo com o formato de suas bases.

Objetivo

- Identificar características de poliedros e de corpos redondos.

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

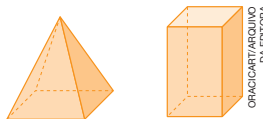
Se possível, disponibilize modelos de figuras geométricas não planas estudados até aqui, incluindo cilindros, cones e esferas.

Ao investigar modelos de pirâmides e alguns modelos de prismas, incentive os estudantes a levantarem hipóteses e a testarem-nas até que reconheçam que os prismas têm duas bases, e a pirâmide, uma; que as faces laterais dos prismas são quadrangulares, enquanto as das pirâmides são triangulares; que as bases têm formato de polígonos; e que tanto os prismas quanto as pirâmides são poliedros.

Separe os modelos que têm formato arredondado e pergunte aos estudantes se eles se lembram das denominações feitas a essas figuras geométricas não planas: cilindros, cones e esferas.

Poliedros e corpos redondos

- 1 Os prismas e as pirâmides fazem parte de um grupo de figuras geométricas denominadas **poliedros**. Observe as figuras a seguir e, depois, responda às questões.



- a. O que essas duas figuras têm em comum?

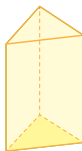
Espera-se que, usando linguagem própria, os estudantes respondam que ambas as figuras têm vértices, arestas e faces poligonais.

- b. O que há de diferente entre as faces dessas figuras geométricas?

Espera-se que, usando linguagem própria, os estudantes respondam que as faces laterais da pirâmide são triangulares, já as faces laterais do prisma são retangulares; a pirâmide tem só 1 base e o prisma tem 2 bases.

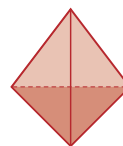
- 2 Analise as figuras a seguir e escreva o número de arestas, de faces e de vértices de cada uma delas.

- a. Prisma de base triangular.



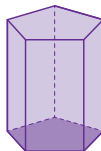
9 arestas, 5 faces e 6 vértices.

- c. Pirâmide de base triangular.



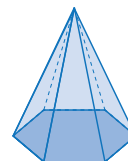
6 arestas, 4 faces e 4 vértices.

- b. Prisma de base pentagonal.



15 arestas, 7 faces e 10 vértices.

- d. Pirâmide de base hexagonal.



12 arestas, 7 faces e 7 vértices.

76 setenta e seis

Atividade 1: nessa atividade, verifique se os estudantes conseguem verbalizar quais são as características parecidas e diferentes entre os prismas e as pirâmides. Entre as características diferentes, é importante que percebam que as faces laterais das pirâmides são triangulares, enquanto as dos prismas são retangulares; além disso, o prisma tem duas bases, enquanto a pirâmide tem apenas uma.

Atividade 2: caso os estudantes tenham dificuldade em fazer essa atividade, se possível, disponibilize modelos de cada uma dessas figuras geométricas não planas, para que eles possam manipulá-las e fazer as contagens de arestas, faces e vértices.

- 3 No dia a dia, notamos diferentes objetos com partes arredondadas.



FONGFONG2/ISTOCKGETTY IMAGES



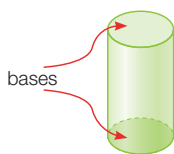
URUSHIPIETROVIC/ISTOCKGETTY IMAGES



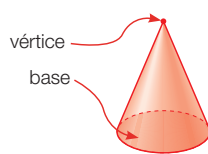
CUMAPLUS ALFABAY/ISTOCKGETTY IMAGES

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

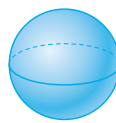
Algumas figuras geométricas também têm partes arredondadas. Essas figuras são chamadas de **corpos redondos**. Observe as figuras a seguir e, depois, responda às perguntas.



Cilindro



Cone



Esfera

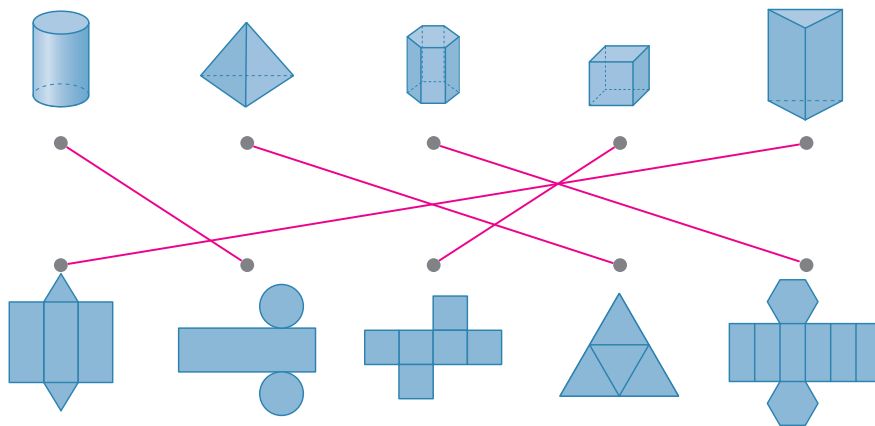
Note que essas figuras não têm arestas.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

- a. Quais dessas figuras não têm vértice? Cilindro e esfera.
- b. Qual dessas figuras não tem vértice nem base? Esfera.

- 4 Ligue cada figura geométrica não plana à planificação correspondente de sua superfície.



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

setenta e sete

77

Atividade 3: para ampliar a atividade, peça aos estudantes que citem outros objetos do cotidiano que se parecem com corpos redondos. Comente com eles que as figuras geométricas não planas que têm somente faces planas não rolam, e as que têm pelo menos uma face arredondada podem rolar.

Atividade 4: nessa atividade, peça aos estudantes que justifiquem suas escolhas descrevendo como fizeram a análise dos atributos das figuras para associá-las às planificações. Solicite que comparem os elementos das figuras.

Peça a eles que escrevam sobre cada figura, indicando os polígonos que podem identificar. Exemplos:

- o cubo tem 6 faces quadradas;
- o paralelepípedo tem 6 faces retangulares;
- as pirâmides sempre têm as faces laterais triangulares e a base pode ter o formato de qualquer polígono.

Sugestão de atividade

Proponha aos estudantes que, em grupos, escolham diferentes tipos de caixas (como de sapato, leite ou presente) e desenhem suas faces em papel, criando a planificação correspondente. Após desmontar cuidadosamente as caixas, eles devem comparar suas planificações com os desenhos feitos, ajustando se necessário. Para finalizar, os grupos podem montar um mural com as planificações e fotografias das caixas originais, formando uma exposição interativa sobre sólidos geométricos e suas planificações.

Na aula

Essa seção traz para o conhecimento dos estudantes um pouco da história e de duas obras do artista Hélio Oiticica. É importante salientar que a Matemática desenvolve o senso estético dos estudantes e, nesse contexto, a apreciação das obras possibilitam a eles que valorizem as diversas manifestações artísticas e culturais.

Hélio Oiticica foi um importante artista brasileiro. Ele nasceu no Rio de Janeiro, em 1937, e ficou famoso por criar obras de arte diferentes e criativas.

Ao observarem as obras do artista, os estudantes devem perceber a presença de figuras geométricas planas e não planas, o uso das cores e a interatividade presente nas instalações. Aproveite esse momento para promover um diálogo entre Matemática e Arte, mostrando como a Geometria está presente em nosso cotidiano e no universo artístico.

Se julgar interessante, proponha a realização de uma pesquisa sobre museus locais e, se viável, organize uma visita para que os estudantes possam apreciar as obras expostas. Após a visita, incentive-os a relacionarem as esculturas ou edificações observadas com as figuras geométricas não planas que estudaram, promovendo, assim, a integração entre os conteúdos de Arte e Geometria, além de contribuir para o desenvolvimento da **competência geral 3**.

Lendo para refletir

Ao longo deste capítulo, você estudou as figuras geométricas não planas e conheceu como elas são classificadas e as características delas.

Você vai ler um texto sobre a presença de figuras geométricas não planas em obras de arte.

Nesta leitura, você vai ter um desafio: refletir sobre a relação entre a Geometria e a Arte.

Dicas

- Antes de ler o texto, imagine como as figuras que você estudou até o momento podem ser representadas em uma obra de arte. **Resposta pessoal.**
- Durante a leitura, observe atentamente as características e o formato das obras de arte do artista Hélio Oiticica apresentadas nas fotografias e identifique os tipos de obra desenvolvidos por esse artista. **Espera-se que os estudantes identifiquem que as obras do artista incluem pinturas, esculturas e peças performativas.**

Figuras geométricas em obras de arte

Alguns artistas brasileiros inovaram ao produzir suas obras. Eles as levaram para fora de museus e de galerias de arte, considerando o público um dos participantes de suas criações. É o caso de Hélio Oiticica (1937-1980).



Hélio Oiticica, **Grande Núcleo, NC3, NC4, NC6, "Manifestação Ambiental N. 2"**, 1960-1963. Placas de madeira recortada em diferentes tamanhos e pintadas. Acervo Projeto Hélio Oiticica.

78 setenta e oito

Indicação para você

O tour virtual *Delirium Ambulatorium*, disponível na plataforma digital do Centro Cultural Banco do Brasil, apresenta uma mostra imersiva com a obra de Hélio Oiticica. A exposição abrange obras desde os anos 1950 até suas últimas produções, contemplando projetos, escritos, objetos, pinturas, instalações e filmes.

Disponível em: <https://ccbb.com.br/programacao-digital/tour-virtual-delirium-ambulatorium/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

Com pinturas, esculturas e peças performativas, Hélio Oiticica inovou a arte ao destacar, em suas obras, a participação do público e da experiência sensorial, pois ele explorava a interação entre a arte e a vida. Além disso, em algumas de suas obras, é possível notar a presença de elementos que se parecem com figuras geométricas.

Por exemplo, a obra *Invenção da Cor, Penetrável Magic Square #5, De Luxe*, possibilita a interação do público com a cor e a luz natural em uma instalação com formatos que parecem figuras geométricas.



Hélio Oiticica, *Invenção da Cor, Penetrável Magic Square #5, De Luxe*, 1977. Pintura sobre paredes de alvenaria, cobertura de metal e vidro, alambrado, seixo rolado, 150 cm x 150 cm x 45 cm. Obra em exposição no Instituto Inhotim, em Brumadinho (MG). Foto de 2015.

- 1 Segundo o texto, por que a obra de Hélio Oiticica é inovadora?

Sua obra é inovadora por destacar a participação do público e da experiência sensorial.

- 2 Você identifica algum elemento que se parece com figura geométrica não plana nessas obras de arte?

Espera-se que os estudantes identifiquem os paralelepípedos presentes nas placas e nas paredes que compõem as duas instalações.

- 3 Reúna-se com um colega e façam uma pesquisa sobre outras obras de Hélio Oiticica ou de outros artistas que utilizam figuras geométricas em suas obras.

Resposta pessoal.

Você identificou o uso de representações de figuras geométricas nas obras de arte? **Resposta pessoal.**

Converse com os colegas e o professor sobre suas percepções.

Atividade 1: caso haja dificuldade, peça aos estudantes que releiam o texto, destacando os trechos que falam sobre o que torna a obra de Hélio Oiticica diferente ou inovadora. Depois, incentive-os a utilizarem as próprias palavras para responder, evitando copiar diretamente do texto. Se julgar pertinente, pergunte a eles se já participaram de uma obra de arte interativa. Em caso afirmativo, peça que compartilhem como foi essa experiência com o restante da turma.

Atividade 2: nessa atividade, oriente os estudantes a observarem com atenção as duas obras do artista e a identificarem as figuras geométricas não planas presentes. Em seguida, peça a eles que justifiquem suas respostas, apontando as características específicas dessas figuras. Espere-se que percebam que as placas e as paredes possuem formato de paralelepípedo, por apresentarem 6 faces retangulares.

Atividade 3: se julgar oportuno, oriente as duplas a realizarem a pesquisa e a produzirem cartazes com informações sobre os artistas e suas obras, para apresentarem à turma. Como atividade complementar, é possível propor que organizem uma exposição desses materiais, aberta à visitação da comunidade escolar, promovendo, assim, o compartilhamento do conhecimento adquirido.

Indicação para a turma

O livro *Arte indígena* trabalha expressões artísticas tradicionais de povos indígenas do Brasil. Ele apresenta artes feitas de diferentes técnicas e pode ser trabalhado com os estudantes a fim de abordar o **TCT Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais Brasileiras** e desenvolver as **competências gerais 3 e 6** e as **competências específicas 1 e 7**.

FEIST, Hildegard. *Arte indígena*. São Paulo: Moderna, 2010.

Para brincar e aprender

Nessa seção, os estudantes devem determinar qual é a figura geométrica não plana que está relacionada a cada dica. Em seguida, devem buscar no diagrama o nome dessa figura geométrica não plana.

Se eles apresentarem dificuldade, verifique primeiro se um apoio visual facilita a associação das dicas à figura geométrica não plana correspondente. Para isso, disponibilize modelos das figuras e verifique se eles sabem nomeá-las corretamente. Depois, peça que associem essas figuras a objetos do cotidiano. Por fim, retome a atividade.

Após encontrarem todos os nomes no diagrama, peça que realizem a atividade do box **Desafio**. Pode-se ampliar a proposta e indicar um **desafio extra**: sugira a eles que escolham uma figura geométrica não plana e proponham um desafio similar ao apresentado para que, depois, um colega — baseando-se nas dicas — determine a figura escolhida.

Para brincar e aprender

Adivinhação

Que tal brincar de qual é a figura?

Leia as dicas a seguir para descobrir qual é a figura geométrica não plana descrita em cada caso. Lembre-se de que cada dica se refere a uma única figura. Depois, localize o nome de cada figura no diagrama.

Dicas

1. A figura é um corpo redondo que tem 2 bases. **Cilindro.**
2. É uma figura que se parece com casquinha de sorvete. **Cone.**
3. É um prisma com 6 faces quadradas. **Cubo.**
4. A figura não tem bases e arestas. **Esfera.**
5. É uma figura que se parece com caixas de sapato. **Paralelepípedo.**

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

Desafio

Sou uma figura geométrica não plana.

Tenho 1 base quadrada e 4 faces triangulares.

Não sou um corpo redondo.

Mas sou parecido com alguns monumentos históricos.

Que figura sou? **Pirâmide de base quadrada.**

O que estou aprendendo?

- 1 Escreva os números por extenso ou por algarismos.
 - a. 12 586: doze mil, quinhentos e oitenta e seis.
 - b. 97 237 : noventa e sete mil, duzentos e trinta e sete.

- 2 Faça o que se pede em cada item.
 - a. Represente, no quadro de ordens, o número formado por 4 dezenas de milhar, 9 unidades de milhar, 2 centenas, 5 dezenas e 1 unidade.

Quadro de ordens

DM	UM	C	D	U
4	9	2	5	1

- b. Decomponha o número que você representou anteriormente, usando adições e multiplicações. **Exemplo de resposta:**

$$49251 = 4 \times 10000 + 9 \times 1000 + 2 \times 100 + 5 \times 10 + 1 \times 1$$

- 3 Assinale a alternativa correta considerando os dados da tabela a seguir.

Passagem de veículos pelo pedágio no fim de semana do feriado prolongado

Dia da semana	Quantidade de veículos
Sexta-feira	87 256
Sábado	72 398
Domingo	41 253

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. ☐ Passaram mais veículos pelo pedágio no domingo do que no sábado.
- b. ☒ O menor movimento de veículos foi no domingo, e o maior movimento, na sexta-feira.
- c. ☐ Quase 700 000 veículos passaram pelo pedágio no sábado.
- d. ☐ Quase 9 000 veículos passaram pelo pedágio na sexta-feira.

oitenta e um **81**

O que estou aprendendo?

Organize os estudantes de maneira que façam as atividades individualmente, mas, caso sintam necessidade, podem ficar à vontade para pedir ajuda ao professor ou aos colegas. Se julgar oportuno, permita que façam as atividades em duplas, mas observe o desenvolvimento de cada um. As avaliações não devem ser encaradas como um momento rigoroso, mas como parte do processo de ensino; e os estudantes precisam se sentir confiantes e tranquilos para realizá-las.

Item 1: retoma a habilidade **EF04MA01**. Os estudantes têm de lidar com diferentes representações dos números. Acompanhe-os durante a realização do item e verifique os conhecimentos que eles mobilizam para realizá-lo. Para os que apresentarem dificuldade, proponha que façam uma atividade similar envolvendo números da ordem das centenas ou unidades de milhar.

Item 2: retoma a habilidade **EF04MA02**. Para compor o número, os estudantes devem saber a posição que cada algarismo ocupa de acordo com a ordem numérica e o valor posicional. Depois, para decompor o número usando adições e multiplicações, eles devem ter clareza sobre o valor posicional dos algarismos. Caso os estudantes apresentem dificuldade em identificar as multiplicações, faça com eles a decomposição por etapas. Primeiro, mostre a decomposição usando adições: $49\,251 = 40\,000 + 9\,000 + 200 + 50 + 1$. Depois, mostre que $40\,000 = 4 \times 10\,000$; $9\,000 = 9 \times 1\,000$; $200 = 2 \times 100$; $50 = 5 \times 10$; $1 = 1 \times 1$. Por fim, decomponha o número usando adições e multiplicações: $49\,251 = 4 \times 10\,000 + 9 \times 1\,000 + 2 \times 100 + 5 \times 10 + 1 \times 1$

Item 3: retoma as habilidades **EF04MA01** e **EF04MA27**. Os estudantes terão de analisar e comparar os dados da tabela para identificar a alternativa correta. Caso eles indiquem os **itens a** ou **c** como resposta, é necessário verificar se estão fazendo a leitura da tabela corretamente e, depois, se sabem comparar os números. Caso assinalem o **item d**, é provável que eles tenham confundido a ordem das unidades de milhar com a ordem das dezenas de milhar. Nesse caso, retome com eles a posição de cada ordem numérica, utilizando, por exemplo, o quadro de ordem ou o ábaco.

Item 4: retoma a habilidade **EF04MA05**. Para pintar as fichas corretas, os estudantes não precisam, necessariamente, realizar todos os cálculos. Utilizando a propriedade comutativa, eles podem concluir que na expressão $36 + 24 + 18$ apenas a ordem das parcelas dada foi alterada, por isso, elas têm o mesmo valor. Analisando as demais expressões, os estudantes podem se valer da propriedade associativa para reconhecer que $60 = 24 + 36$, e pintarem a ficha da expressão $18 + 60$, e que $18 + 24 = 42$, e pintarem a ficha da expressão $42 + 36$.

Item 5: retoma a habilidade **EF04MA14**. O objetivo é verificar se os estudantes sabem reconhecer que permanecemos com uma igualdade quando adicionamos um mesmo número aos dois membros ou quando subtraímos um mesmo número de cada membro.

Ao analisar as situações, reforce que, no primeiro caso, a menina está acrescentando um peso de 1 kg em cada prato da balança; enquanto no segundo caso, a menina está retirando um peso de 1 kg apenas de um prato da balança. Verifique se os estudantes reconhecem que, apenas na situação em que a menina realiza o mesmo procedimento nos dois pratos da balança, ela permanece em equilíbrio.

O que estou aprendendo?

- 4 Pinte as fichas que apresentam expressões com o mesmo valor da expressão $18 + 24 + 36$.

36 + 24 + 18

18 + 36

24 + 36

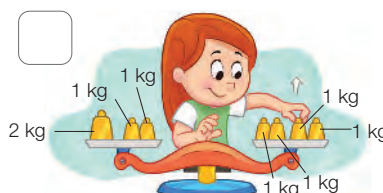
18 + 60

42 + 36

- 5 Marque com um **X** a situação em que a balança continuará em equilíbrio.



Ana acrescenta um pesinho em cada prato.



Ana retira um pesinho de um dos pratos.

- 6 Olga anotou as despesas que teve em determinado mês. Observe os gastos dela e, depois, responda às questões.

Alimentação - 980 reais
Energia - 118 reais
Transporte - 270 reais
Internet - 130 reais
Água - 86 reais

$$980 + 118 + 270 + 130 + 86 = 1584$$

- a. Qual é o total das despesas de Olga? 1584 reais.
- b. Sabendo que Olga recebe 2300 reais por mês, quanto sobra para as outras despesas? 716 reais.
 $2300 - 1584 = 716$

- 7 Tiago pensou em um número. Adicionou a ele 20 unidades e subtraiu 15 unidades do resultado, encontrando 50. Em que número Tiago pensou?



Tiago pensou no número 45.

$$\begin{array}{r} 50 \\ +15 \\ \hline 65 \end{array} \quad \begin{array}{r} 65 \\ -20 \\ \hline 45 \end{array}$$

82 oitenta e dois

Item 6: retoma a habilidade **EF04MA03**. O objetivo aqui é verificar se os estudantes sabem resolver problemas com números naturais envolvendo adição e subtração. Se julgar pertinente, peça a eles que compartilhem as estratégias utilizadas na resolução do item.

Item 7: retoma a habilidade **EF04MA15**. Os estudantes devem compreender como utilizar o diagrama para facilitar o raciocínio necessário a fim de determinar o número que Tiago pensou. Espera-se que eles percebam que devem realizar as operações inversas, partindo do resultado, para chegar ao número desconhecido.

- 8 Observe a barraca para acampamento a seguir e responda às perguntas.



ENÁGIO COELHO/ARQUIVO DA EDITORA

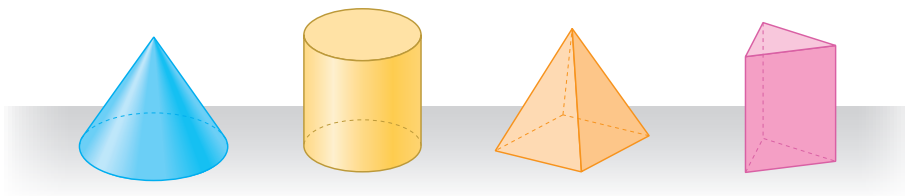
- a. A barraca se parece com qual figura geométrica não plana?

Ela se parece com uma pirâmide de base quadrangular.

- b. As laterais da barraca tem qual formato?

As laterais têm formato triangular.

- 9 Observe as figuras a seguir. Depois, classifique as sentenças com **V** para verdadeiro ou **F** para falso.



ORACIO/ARQUIVO DA EDITORA

- a. **V** A pirâmide tem uma base quadrangular.
 b. **F** As faces laterais do prisma são triangulares.
 c. **F** O cilindro tem três faces laterais.
 d. **V** O cone tem uma base circular.

oitenta e três **83**

Item 8: retoma a habilidade **EF04MA17**. Caso os estudantes tenham dificuldade em identificar qual figura geométrica não plana se parece com a barraca, peça a eles que citem as características da barraca. Para orientá-los, é possível fazer as seguintes perguntas: “Qual é o formato da parte da frente da barraca?”; “E o formato das partes laterais?”; “Qual deve ser o formato do piso da barraca?”. Dessa maneira, espera-se que eles percebam que as laterais da barraca se parecem com triângulos e que o piso se parece com um quadrilátero. Caso necessário, lembre a eles que pirâmides e prismas são nomeados de acordo com o formato de suas bases.

Item 9: retoma a habilidade **EF04MA17**. Se julgar pertinente, peça aos estudantes que corrijam as sentenças falsas. No **item b**, eles devem identificar que as faces laterais dos prismas são retangulares. No **item c**, eles devem observar que o cilindro não tem três faces laterais e identificar que a face lateral do cilindro é contínua e arredondada. Para ampliar, sugira a eles que citem as características de cada figura geométrica não plana mostrada na atividade.

Unidade 2

Essa unidade propõe o estudo de conteúdos de Matemática, organizados em três capítulos: multiplicação, polígonos e simetria, e medidas de comprimento e de área. As habilidades exploradas estão alinhadas à BNCC e favorecem o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia e da resolução de problemas em situações práticas.

No capítulo 4, os algoritmos para o cálculo são explorados como mais uma estratégia para a resolução de problemas. Além disso, os estudantes podem utilizar os conhecimentos construídos nos anos anteriores sobre multiplicação como suporte para se aprofundarem em novas aprendizagens. Agora, eles vão aprender a utilizar o algoritmo usual para realizar multiplicações, com e sem troca, farão essas operações com números que têm até quatro algarismos e vão explorar as propriedades comutativa, associativa e distributiva da multiplicação, o que oferece a eles oportunidades de desenvolverem estratégias de cálculo.

No capítulo 5, os estudantes vão estudar os polígonos e explorar o conceito de simetria, aprendendo a identificar eixos de simetria e a simétrica de uma figura. Para isso, além de empregarem a aprendizagem sobre eixo de simetria que está sendo desenvolvida, eles terão de utilizar as noções trazidas de anos anteriores sobre figuras congruentes.



84 oitenta e quatro

No capítulo 6, os estudantes devem mobilizar o que estudaram em anos anteriores, sobretudo em relação às unidades de medida de comprimento. Então, sempre que possível, tome a experiência deles como ponto de partida, problematizando a necessidade ou o interesse das questões teóricas e empíricas introduzidas. Outro fator relevante no trato de grandezas e medidas é capacitar os estudantes a expressarem e a darem significado às unidades de medida, articulando-as com outras áreas do conhecimento – Geografia, Ciências e Arte, por exemplo. Nessas atividades, são favorecidas as transposições entre a linguagem cotidiana e a linguagem matemática, de modo que os estudantes percebam a Matemática como fator de comunicação.



Trocando ideias

1. Qual é o preço do *tablet* da propaganda?
870 reais.
2. O formato dos porta-retratos se parece com que figura geométrica plana?
Retângulo.
3. Qual é a medida da altura de lara?
140 centímetros.

oitenta e cinco 85

Na aula

A cena representa o quarto de uma criança e serve como fio condutor para mobilizar os conhecimentos prévios dos estudantes, instigando-os a observarem a cena e a responderem às perguntas do box **Trocando ideias**, verificando o que eles já conhecem sobre multiplicação, figuras geométricas planas e medidas de comprimento.

Atividade 1: essa atividade propõe um problema contextualizado envolvendo a multiplicação como estratégia para calcular o preço total do *tablet*. O objetivo é identificar se os estudantes sabem interpretar o preço de “3 parcelas”. Observe as estratégias que eles utilizam (adição sucessiva ou multiplicação) e incentive a explicação dos procedimentos, pois isso revela o nível de familiaridade com as ideias de multiplicação.

Atividade 2: essa atividade explora a percepção de figuras geométricas planas. Observe se os estudantes identificam os porta-retratos como retângulos. Aproveite para perguntar se há outros objetos com o mesmo formato.

Atividade 3: os estudantes devem identificar na cena a indicação da altura de lara no batente da porta. Depois, analisar qual das indicações (140 cm e 150 cm) de fato indica a altura dela.

Capítulo 4

Problemas de multiplicação

Objetivos

- Rever os significados da multiplicação.
- Resolver problemas de multiplicação e de contagem.
- Reconhecer sequências numéricas compostas por múltiplos.

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.

(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.

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

Na aula

Para iniciar a aula, proponha uma conversa com os estudantes sobre situações que envolvam multiplicação. Esse momento auxilia a verificar os conhecimentos prévios deles e a prosseguir com o conteúdo, fazendo adaptações quando necessário.

Capítulo

4

Multiplicação

Problemas de multiplicação

- 1 Rui comprou 3 caixas de suco, cada uma com 12 latas.

Para saber o total de latas que comprei, podemos fazer:
 $12 + 12 + 12$ ou 3×12 .

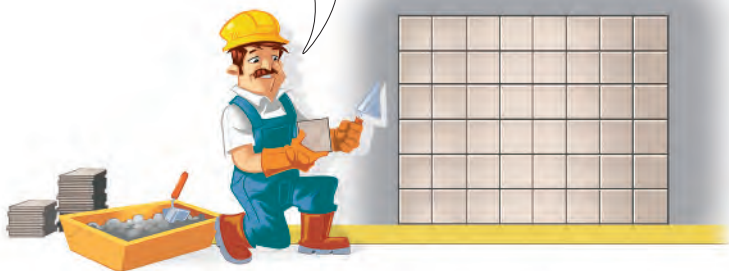


Calcule o resultado das operações que Rui indicou, compare-os e descubra quantas latas de suco ele comprou ao todo.

$12 + 12 + 12 = 36$
 $3 \times 12 = 36$
36 latas.

- 2 Um pedreiro está colocando azulejos em uma parede. Observe como estão dispostas as peças que já foram colocadas.

Podemos dizer que nessa parede há 6 fileiras horizontais, cada uma com 8 azulejos, ou que há 8 fileiras verticais, cada uma com 6 azulejos. Então, para saber o total de azulejos que já foram colocados, podemos fazer: 6×8 ou 8×6 .



Efetue mentalmente cada operação que o pedreiro indicou e descubra o número de azulejos que já foram colocados na parede.

48 azulejos.

86 oitenta e seis

Atividade 1: espera-se que os estudantes compreendam a multiplicação como simplificadora do registro de adições de parcelas iguais: $12 + 12 + 12$ equivale a 3×12 .

Atividade 2: embora os estudantes possam proceder à contagem simples para determinar a quantidade de azulejos, destaque a organização retangular de fileiras horizontais e fileiras verticais.

- 3 Observe o quadro que relaciona a quantidade e o preço de chaveiros.

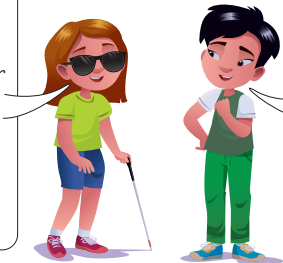
Relação entre preço e quantidade

Quantidade de chaveiros	2	3	4	5
Preço (em real)	4	6	8	10

Analise como Isadora e Breno calcularam o preço de 6 chaveiros.

Os números da linha de preço formam uma sequência: o termo seguinte é sempre o anterior adicionado a 2. Assim, para saber o preço de 6 chaveiros, basta

fazer $10 + 2 = 12$
Por isso, 6 chaveiros custam
12 reais.



Se 2 chaveiros custam 4 reais, então 1 chaveiro custa a metade disso, que é

igual a 2 reais.
Por isso, 6 chaveiros custam 6 vezes 2 reais,
ou seja, 12 reais.

Agora, calcule o preço de 9 chaveiros. Depois, explique a um colega como você pensou para chegar à resposta.

$9 \times 2 = 18$
18 reais. Resposta pessoal.

- 4 Considere a sequência numérica: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, ...
O número 64 faz parte dessa sequência numérica? Justifique sua resposta.
Sim, pois o 64 é o resultado da multiplicação de um número natural por 2.

- 5 Em um campeonato escolar de basquete, participaram 8 equipes. Cada equipe era formada por apenas 5 jogadores. Quantos jogadores participaram desse campeonato?

$8 \times 5 = 40$
40 jogadores.

- 6 Considere a sequência numérica: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, ...
Escreva os 5 próximos números dessa sequência.
45, 50, 55, 60 e 65.

Atividade 3: o pensamento proporcional é útil no cotidiano. Peça aos estudantes que compartilhem suas estratégias para avaliar se compreenderam as informações do quadro.

É importante que eles percebam que, na linha do preço (em real) do quadro apresentado, os números formam uma sequência com alguns múltiplos de 2. Assim, eles também podem determinar o preço de 9 chaveiros por meio dessa regularidade:

4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18
preço (em real) de 9 chaveiros

Amplie a atividade perguntando: "Qual é o preço de 100 chaveiros?" (Resposta: 200 reais); "Quantos chaveiros podem ser comprados com 50 reais?" (Resposta: 25 chaveiros).

Atividade 4: a atividade promove o desenvolvimento do raciocínio lógico e da compreensão de sequências numéricas. Ao analisarem se o número 64 pertence à sequência apresentada, os estudantes são incentivados a identificarem o padrão de formação e a aplicarem esse conhecimento para justificar sua resposta.

Atividade 5: após ler o enunciado com os estudantes, dê um tempo para que eles resolvam a atividade usando suas estratégias pessoais. Depois, peça a eles que as compartilhem com os colegas.

Atividade 6: se julgar adequado, peça aos estudantes que compartilhem como pensaram para determinar os próximos 5 números da sequência numérica. Espere-se que eles percebam que se trata da sequência dos números naturais múltiplos de 5.












Atividade 7: comente com os estudantes que o total de combinações diferentes pode ser obtido por meio de desenho, escrita, tabela ou multiplicação. Se julgar necessário, apresente outras maneiras de representar as combinações, como diagrama e árvore de possibilidades. Aproveite o contexto da atividade para propor uma conversa acerca da alimentação saudável e da importância de consumir alimentos *in natura* em preferência aos industrializados, a fim de explorar aspectos do **ODS 3** (Saúde e bem-estar) e do **TCT Educação Alimentar e Nutricional**.

Atividade 8: peça aos estudantes que representem a quantidade de carteiras com uma multiplicação, por exemplo, $5 \times 7 = 35$. Se possível, disponibilize suporte como material manipulável para os estudantes representarem o problema apresentado.

Atividade 9: após os estudantes responderem a essa atividade, escreva as multiplicações na lousa para que eles percebam intuitivamente a propriedade comutativa.

- 7 Angélica quer tomar um iogurte e comer uma fruta no café da manhã. Ela tem 3 tipos de fruta e 2 tipos de iogurte para escolher, conforme quadro a seguir.

Possibilidades de café da manhã

Fruta \ Iogurte			
			
			

Com 3 opções de fruta e 2 opções de iogurte, podemos calcular 3×2 ou 2×3 para determinar 6 possibilidades de café da manhã.

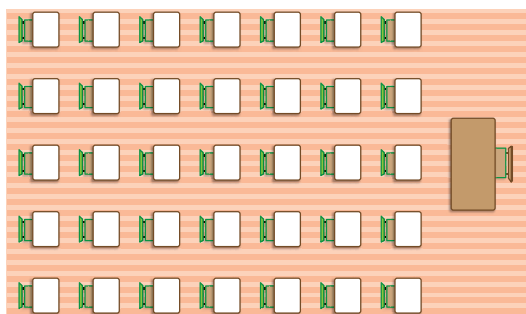


Calcule a quantidade de possibilidades de café da manhã para Angélica se tivesse 4 opções de frutas.

$$4 \times 2 = 8$$

8 possibilidades.

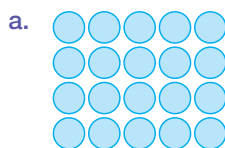
- 8 Na sala de aula representada a seguir, há quantas carteiras?



$$5 \times 7 = 35$$

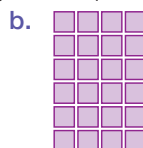
35 carteiras.

- 9 Por meio de uma multiplicação, indique o total de figuras em cada item a seguir.



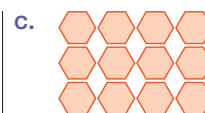
$$4 \times 5 = 20$$

ou $5 \times 4 = 20$



$$6 \times 4 = 24$$

ou $4 \times 6 = 24$



$$3 \times 4 = 12$$

ou $4 \times 3 = 12$

Indicação para a turma

No livro *Você é o que você come?* são explorados fatos sobre os alimentos e a alimentação que podem despertar a curiosidade dos estudantes.

DORLING KINDERSLEY. **Você é o que você come?** Um guia sobre tudo o que está no seu prato! 1. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

- 10 Analise o quadro a seguir, que relaciona a quantidade com o preço das canetas em uma papelaria.

Murilo, os números que indicam os preços são resultados da tabuada do 3.



Brenda, eles formam uma sequência que vai aumentando de 3 em 3 unidades.

Relação entre quantidade e preço

Quantidade de canetas	1	2	3	4	5	6
Preço (em real)	3	6	9	12	15	18

Analise os comentários de Brenda e Murilo e responda às questões.

- a. Qual dos dois fez uma afirmação correta?

Ambos estão corretos.

- b. Qual é a multiplicação que representa o cálculo do preço de 20 canetas?

$20 \times 3 = 60$

- 11 Sabendo que um tapioqueiro vende 100 tapiocas por dia, responda às questões.

- a. Quantas tapiocas ele venderá em 1 semana?

700 tapiocas.

- b. E em 2 semanas? **1 400 tapiocas.**

- c. No caderno, elabore um problema que envolva uma situação de venda de alimento e que seja resolvida por multiplicação.

Resposta pessoal.



- 12 Em uma lanchonete, os clientes podem escolher uma opção de pão (tradicional, integral ou com gergelim) e uma opção de proteína (hambúrguer bovino, filé de frango ou queijo). Os clientes têm quantas possibilidades diferentes de escolha de lanche?

**$3 \times 3 = 9$
9 possibilidades.**

Atividade 10: é importante que os estudantes leiam com atenção as informações de Brenda e de Murilo e notem que, como a multiplicação é correspondente à adição de parcelas iguais, a sequência dos múltiplos de um número natural sempre corresponde a uma sequência recursiva, em que cada termo é obtido com a adição de uma mesma parcela ao termo anterior. No **item b**, cada caneta custa 3 reais; para calcular o preço de 20 canetas, devemos considerar apenas que a multiplicação 20×3 represente a situação. Apesar de 3×20 fornecer o mesmo resultado, não consideramos que essa operação representa a situação.

Atividade 11: nessa atividade, além de abordarem a multiplicação, os estudantes trabalharão com medida de tempo. Se necessário, retome o conceito de semana, indicando que uma semana tem 7 dias. Se eles responderem empregando a adição de parcelas iguais, estimule-os a representarem a situação com uma multiplicação.

Atividade 12: os estudantes terão de compreender que o cliente, entre as 3 opções de pão e 3 opções de proteína, só pode escolher uma opção de cada. Portanto, eles devem determinar quantas opções são possíveis. Verifique as estratégias usadas por eles e, se necessário, peça que expliquem para os colegas a sua escolha.

Após a correção e a discussão dessas atividades, proponha aos estudantes que inventem um problema envolvendo cada significado da multiplicação. Depois, exponha alguns problemas elaborados e peça à turma que os resolvam. Atividades de criação de problemas baseada em uma proposta permitem aos estudantes que sejam, ao mesmo tempo, criadores e resolvidores. Essas atividades podem ser feitas em duplas ou trios, para que tenham a possibilidade de trocar ideias e refinar seu enunciado.

Multiplicação por 10, 100 e 1 000

Objetivo

- Observar regularidades em multiplicações por 10, 100 e 1 000.

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.

Na aula

Inicie apresentando o pensamento de Vitor, de Regina e de Bianca para os estudantes. Em seguida, questione-os sobre o que é possível concluir. Caso eles não cheguem a um consenso, peça que façam investigações utilizando uma calculadora.

Atividades 1 e 2: essas atividades devem instigar os estudantes a concluir intuitivamente que, para as multiplicações consideradas, basta colocar zeros à direita dos resultados (na multiplicação por 10, coloca-se um zero à direita do número, por 100, dois zeros, e por 1 000, três zeros).

Multiplicação por 10, 100 e 1 000

- 1 Acompanhe o pensamento de Vitor.

$$\begin{aligned} 3 \times 10 &= 10 + 10 + 10 = 30 \\ 4 \times 10 &= 10 + 10 + 10 + 10 = 40 \\ 5 \times 10 &= 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 50 \end{aligned}$$



MARIA CASINOS/ISTOCK/GETTY IMAGES

FABIO ELI SIRASUMA/ARQUIVO DA EDITORA

Os resultados das multiplicações que Vitor fez sugerem que, quando um número é multiplicado por 10, o resultado é esse número com um zero acrescentado à sua direita.

Agora, calcule mentalmente cada multiplicação a seguir.

a. $23 \times 10 =$ 230

b. $475 \times 10 =$ 4 750

- 2 Acompanhe o pensamento de Regina e de Bianca.

$$\begin{aligned} 2 \times 100 &= 100 + 100 = 200 \\ 3 \times 100 &= 100 + 100 + 100 = 300 \end{aligned}$$

Espera-se que os estudantes percebam que os resultados sugerem que, quando um número é multiplicado por 100, o resultado é esse número com dois zeros acrescentados à sua direita e, quando se trata de uma multiplicação por 1 000, acrescentam-se três zeros à direita do número.



FG TRADE/GETTY IMAGES



ROMAN GORIELOV/ISTOCK/GETTY IMAGES

$$\begin{aligned} 4 \times 1\,000 &= 4\,000 \\ 5 \times 1\,000 &= 5\,000 \\ 6 \times 1\,000 &= 6\,000 \end{aligned}$$




Converse com um colega sobre o que os resultados das multiplicações feitas por Regina e Bianca sugerem. Depois, calcule mentalmente.

a. $49 \times 100 =$ 4 900

b. $73 \times 1\,000 =$ 73 000

90 noventa

3 Complete com a quantia em reais e a multiplicação correspondente.

 10 reais $1 \times 10 = 10$	 20 reais $2 \times 10 = 20$	 30 reais $3 \times 10 = 30$	 40 reais $4 \times 10 = 40$
 50 reais $5 \times 10 = 50$	 60 reais $6 \times 10 = 60$	 70 reais $7 \times 10 = 70$	
 80 reais $8 \times 10 = 80$	 90 reais $9 \times 10 = 90$	 100 reais $10 \times 10 = 100$	

noventa e um

91

Atividade 3: essa atividade tem por objetivo a identificação da regularidade de uma sequência numérica composta por múltiplos de 10. Em um primeiro momento, incentive os estudantes a observarem que a quantia, em real, aumenta de 10 em 10 reais. Depois, peça a eles que completem as multiplicações. Verifique se eles percebem que o primeiro fator corresponde à quantidade de cédulas e o segundo, ao valor de cada uma (10 reais). A atividade pode ser ampliada para trabalhar com outros valores de cédulas.

Sugestão de atividade

Em grupos de quatro estudantes, peça que confeccionem modelos de cédulas de dinheiro utilizando papel. Em seguida, proponha que observem e completem algumas sequências de valores, por exemplo:

- 10 reais, 30 reais, 50 reais, _____, 90 reais.
- 102 reais, 92 reais, 82 reais, _____, _____.

Depois, os estudantes devem formar cada valor da sequência utilizando as cédulas disponíveis. Por fim, podem ser desafiados a criar suas próprias sequências, com base em regras definidas pelo grupo.

Atividade 4: se julgar conveniente, ofereça calculadoras aos estudantes para que façam a correção e investiguem a regularidade da multiplicação.

Atividade 5: espera-se que os estudantes usem estratégias pessoais para solucionar o problema, como a representação da situação com desenhos.

Atividade 6: essa atividade exige a leitura detalhada do gráfico. Lembre aos estudantes a importância do título do gráfico e dos eixos. Verifique se eles percebem que, nesse caso, o eixo vertical indica as centenas de peças de roupa e, por isso, cada número anotado no gráfico se refere ao número de centenas dessas peças. Assim, por exemplo, a primeira barra indica que há 8 centenas de blusas, ou seja, 800 blusas.

Aproveite o contexto dessa atividade para abordar uma conversa a respeito da relevância social de campanhas de arrecadação e de doação de roupas, alimentos e outros itens essenciais, desenvolvendo, assim, aspectos do **ODS 1** (Erradicação da pobreza), do **TCT Vida Social e Familiar**, das **competências gerais 7, 9 e 10** e das **competências específicas 7 e 8**.

- 4 Calcule mentalmente cada multiplicação a seguir e, depois, anote o resultado.

a. $36 \times 10 = 360$

c. $36 \times 1\,000 = 36\,000$

b. $36 \times 100 = 3\,600$

d. $36 \times 10\,000 = 360\,000$

- 5 Para uma festa, Lilian comprou 12 pacotes de pão com 10 unidades em cada um. Quantos pães ela comprou?

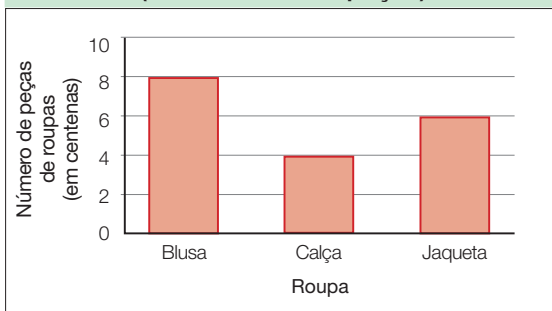
$12 \times 10 = 120$; 120 pães.

- 6 Na escola em que Marcelo estuda, foram arrecadadas roupas para a campanha do agasalho deste ano.

Como o número de peças foi indicado em centenas, o número 2 do eixo vertical corresponde à $2 \times 100 = 200$.



Quantidade de roupas arrecadadas (em centenas de peças)



Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. Quantas centenas de peças de roupa foram arrecadadas no total?

18 centenas.

- b. Quantas peças de roupa foram arrecadadas no total? 1 800 peças.

- 7 Considere a sequência numérica a seguir.

10, 100, 1 000, 10 000, 100 000, ...

- a. Converse com um colega sobre qual é a regra para determinar o próximo número da sequência a partir do imediatamente anterior. Espera-se que o estudante perceba que para encontrar o próximo número, basta multiplicar o anterior por 10.

- b. Para obter o 3º número, podemos multiplicar o 1º por qual número? E para obter o 4º número a partir do 1º? Multiplicar o 1º número da sequência por 100; Multiplicar o 1º número da sequência por 1 000.

92 noventa e dois

Atividade 7: caso haja dificuldade, mostre aos estudantes que é possível reescrever a sequência numérica da seguinte maneira:

$10 \times 1 = 10$

$10 \times 10 = 100$

$10 \times 100 = 1\,000$

$10 \times 1\,000 = 10\,000$

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

...

Dessa forma, eles poderão perceber mais facilmente que para obter o próximo número da sequência, basta multiplicar o número anterior por 10.

Estratégias para calcular multiplicações

- 1 Uma gráfica entregou 3 caixas com 23 agendas em cada uma delas.

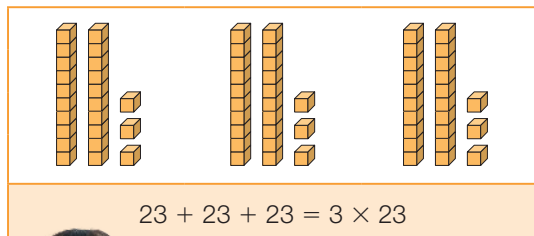


Quantas agendas a gráfica entregou ao todo?

Para determinar o número total de agendas que foram entregues, podemos calcular o resultado de $23 + 23 + 23$ ou de 3×23 .

Confira a seguir como calcular essa multiplicação de três modos diferentes.

Usando o material dourado:

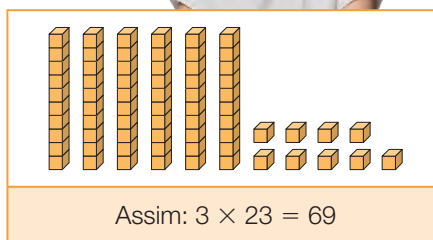


Representamos 3 vezes a quantidade 23.



E juntamos as dezenas e as unidades.

Portanto, a gráfica entregou, ao todo, **69** agendas.



Assim: $3 \times 23 = 69$

noventa e três

93

Estratégias para calcular multiplicações

Objetivos

- Efetuar multiplicação com e sem troca usando o material dourado, a decomposição de um dos fatores e o algoritmo usual da multiplicação, sendo um dos fatores de um algarismo e o outro de até quatro algarismos.
- Resolver problemas de multiplicação e de contagem.
- Interpretar tabela e construir gráfico de barras duplas horizontais.

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.

(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.

(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

Apresente a situação-problema da **atividade 1** e solicite aos estudantes que a resolvam. Peça que expliquem como fizeram e as diferentes estratégias. Depois, explique cada uma das estratégias apresentadas e incentive-os a compará-las. Eles devem associar seus conhecimentos sobre o uso do material dourado ao cálculo por decomposição e ao algoritmo usual da multiplicação. É importante deixar que optem pela estratégia que quiserem, sobretudo na resolução de problemas.

Atividade 1: para resolver a atividade, foram apresentadas três estratégias para os estudantes. Na primeira, o cálculo foi feito com a utilização do material dourado; depois, foi feito por decomposição; por último, pelo algoritmo usual.

Se possível, disponibilize material dourado para os estudantes o manipularem.

Antes de continuar com o cálculo por decomposição, faça na lousa o cálculo para determinar o resultado de 3×23 usando a decomposição, mostrando o passo a passo. Em seguida, peça aos estudantes que observem no livro como foi feito e leiam a explicação apresentada. Depois, questione como ficaria o cálculo se a expressão fosse 3×33 . Espera-se que eles observem que, nesse caso, teríamos 90 no lugar de 60; logo, o resultado final seria 99 no lugar de 69.

Por fim, é apresentado o cálculo com algoritmo usual. Incentive os estudantes a compararem o cálculo com algoritmo usual com o cálculo por decomposição, destacando que, no algoritmo usual, algumas etapas do pensamento não são registradas, o que torna esse cálculo mais curto.

Usando a decomposição:



Primeiro decomparamos 23 em $20 + 3$. Multiplicamos 3 por 3 e, depois, 3 por 20. Por último, calculamos $9 + 60$.

Portanto, a gráfica entregou, ao todo, 69 agendas.

$$\begin{array}{r} 20 + 3 \\ \times \quad 3 \\ \hline 9 \\ + 60 \\ \hline 69 \end{array}$$

FOTOS: RIZNES/ISTOCK/GETTY IMAGES

Usando o algoritmo usual:

$$\begin{array}{r} \boxed{D} \boxed{U} \\ 2 \quad 3 \\ \times \quad 3 \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{D} \boxed{U} \\ 2 \quad 3 \\ \times \quad 3 \\ \hline 6 \quad 9 \end{array}$$

Primeiro calculamos 3 vezes 3 unidades, que é igual a 9 unidades.

Depois, calculamos 3 vezes 2 dezenas, que é igual a 6 dezenas.

Portanto, a gráfica entregou, ao todo, 69 agendas.



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

Na multiplicação $3 \times 23 = 69$, os números 3 e 23 são chamados de **fatores**, e o número 69 é chamado de **produto**.

Agora, calcule 2×43 usando um dos modos apresentados.

86

Os estudantes poderão utilizar o modo que acharem mais adequado.

Sugestão de atividade

Organize uma atividade com materiais manipulativos para trabalhar multiplicações com números de até dois algarismos. Essa proposta contribui para um trabalho inclusivo com estudantes com Necessidades Educacionais Específicas. Reúna os estudantes em grupos de 4 integrantes, distribua tampinhas para o grupo e proponha multiplicações como 8×3 , 12×5 e 20×6 . Peça que representem cada operação formando grupos com tampinhas. Por exemplo, para 8×3 , devem formar 8 grupos com 3 tampinhas em cada. Em seguida, eles devem contar o total e registrar o resultado. A atividade ajuda a compreender a multiplicação como adição de parcelas iguais, favorecendo o entendimento do conceito de forma concreta e acessível.

- 2 Um elevador de carga pode transportar até 500 quilogramas. É possível transportar nesse elevador, ao mesmo tempo, 6 caixas de 85 quilogramas cada uma delas?

Para determinar a medida de massa das 6 caixas, calculamos 6×85 .

Análise como podemos fazer esse cálculo de dois modos diferentes.



Usando a decomposição, primeiro decomparamos 85 em $80 + 5$. Multiplicamos 6 por 5 e, depois, 6 por 80. Por último, calculamos $30 + 480$.

$$\begin{array}{r} 80 + 5 \\ \times \quad 6 \\ \hline 30 \\ + 480 \\ \hline 510 \end{array}$$

C	D	U
	3	5
	8	
		↑
×		6
		0

C	D	U
	3	5
	8	
		↑
×		6
5	1	0

Depois, multiplicamos 6 pelas dezenas: 6 vezes 8 dezenas são 48 dezenas. Ao adicionar essas 48 dezenas com 3 dezenas da multiplicação do 6 pelas unidades, temos 51 dezenas, que é o mesmo que 5 centenas e 1 dezena.

Espera-se que os estudantes percebam que não seria possível transportar as 6 caixas ao mesmo tempo, uma vez que, juntas, elas têm 510 quilogramas, e essa medida de massa supera o limite de carga do elevador.



Usando o algoritmo usual, primeiro multiplicamos 6 pelas unidades: 6 vezes 5 unidades são 30 unidades, que é o mesmo que 3 dezenas e zero unidade.

Agora, leia essa situação novamente e responda à pergunta inicial. Compartilhe sua resposta e justificativa com um colega.

noventa e cinco 95

Atividade 2: aproveite o momento para verificar se ficou claro para os estudantes como usar o cálculo por decomposição.

No cálculo com o algoritmo usual, é importante destacar o modo correto de descrever (falar) as ações ao realizarmos o algoritmo. Nesse caso, evite falar “cinco vezes seis é trinta, fica o zero e sobe o três”. O modo como aparece nos balões dá mais significado a cada passo do procedimento de cálculo.

Indicação para você

O artigo *O método de gelosia como algoritmo da multiplicação de números naturais* traz uma proposta de aula para enriquecer ainda mais as discussões com os estudantes sobre cálculos de multiplicação, abordando um método possível, conhecido como gelosia.

BRASIL. O método de gelosia como algoritmo da multiplicação de números naturais.

Portal do Professor, 26 nov. 2013. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=53678>. Acesso em: 2 ago. 2025.

Atividade 3: nesse ponto, as discussões avançam envolvendo números na ordem das centenas e mostrando apenas o algoritmo usual, pois a intenção é que os estudantes façam generalizações e consigam empregar esse algoritmo para números de diversas ordens, o que não significa fazer extensas listas de cálculos.

Pelo Brasil

Leia o texto do boxe com os estudantes e, depois, peça que falem sobre o que entenderam dele. Pergunte a eles se conhecem ou se já ouviram falar sobre a confecção de colares ou pulseiras com sementes. Comente com eles que o artesanato, incluindo a confecção de colares, da etnia Apurinã é produzido com técnicas tradicionais, passadas de geração para geração, carregando a identidade, a cultura e a história, de modo a contribuir para o trabalho com a **competência geral 3** e o **TCT Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais Brasileiras**.

- 3 A artesã Júlia fez 2 colares e usou 136 sementes em cada um. Quantas sementes Júlia usou no total?

Para saber o total de sementes que ela usou, calculamos 2×136 .

Confira como Júlia fez esse cálculo usando o algoritmo usual.

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ 1 \quad 3 \quad 6 \\ \times \quad \quad 2 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ 1 \quad 3 \quad 6 \\ \times \quad \quad 2 \\ \hline 7 \quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ 1 \quad 3 \quad 6 \\ \times \quad \quad 2 \\ \hline 2 \quad 7 \quad 2 \end{array}$$

Primeiro, calculamos 2 vezes 6 unidades, que é igual a 12 unidades, que é o mesmo que 1 dezena e 2 unidades.



Depois, calculamos 2 vezes 3 dezenas, que é igual a 6 dezenas. 6 dezenas mais 1 dezena é igual a 7 dezenas.



Por último, calculamos 2 vezes 1 centena, que é igual a 2 centenas.



Portanto, usei **272** sementes.

Agora, calcule 3×325 usando o algoritmo usual da multiplicação.

$$\begin{array}{r} 975 \\ \times 325 \\ \hline 4875 \\ 19500 \\ 292500 \\ \hline 975000 \end{array}$$

Pelo Brasil

As sementes de açaí, jarina e tucumã, entre outras de árvores da Região Norte, são muito utilizadas pelos povos indígenas, como os da etnia Apurinã, para confeccionar colares.

Por sua dureza e resistência, a semente de jarina é conhecida como "marfim da Amazônia" ou "marfim vegetal".

Você já observou um colar de sementes? Se sim, compartilhe com os colegas o que achou.



Colares feitos com sementes de jarina rajada à venda em um complexo turístico de Belém (PA). Foto de 2022.

Indicação para a turma

No livro *Artesanato: como se faz* são apresentadas diferentes técnicas e exemplos de artesanato no cotidiano.

PAIVA, Clarissa. **Artesanato**: como se faz. São Paulo: AlfaBeto, 2018.

- 4 O gerente de uma loja comprou de um fabricante 2 lotes de camisas, cada um com 1 450 unidades.

Quantas camisas foram compradas por esse gerente?

Para determinar o total de camisas compradas pelo gerente, calculamos 2×1450 .

Observe como podemos fazer esse cálculo usando o algoritmo usual.

UM	C	D	U
----	---	---	---

$$\begin{array}{r} 1450 \\ \times 2 \\ \hline 2900 \end{array}$$

Portanto, foram compradas 2900 camisas.

Agora, calcule 2534×3 .

$$\begin{array}{r} 2534 \\ \times 3 \\ \hline 7602 \end{array}$$

- 5 Uma van transporta 6 passageiros por viagem. Quantos passageiros poderão ser transportados por 35 vans iguais a essa?

210 passageiros.

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 6 \\ \hline 210 \end{array}$$

- 6 No estoque de um bazar, há 142 embalagens de canetas coloridas, iguais à ilustrada a seguir. Quantas canetas coloridas, ao todo, há no estoque desse bazar?



1 136 canetas coloridas.

$$\begin{array}{r} 142 \\ \times 8 \\ \hline 1136 \end{array}$$

noventa e sete **97**

Atividade 6: observe como os estudantes realizam o cálculo de 142×8 e, em seguida, pergunte: "Sabendo que $142 \times 8 = 1136$, como aproveitar esse resultado para calcular o resultado de 143×8 ?"; "O resultado de 143×8 é o mesmo de 142×9 ?" (respostas: resposta pessoal. Não.).

Espera-se que os estudantes percebam que, para calcular o resultado de 143×8 , basta adicionar 8 ao resultado de 142×8 .

$$143 \times 8 = 142 \times 8 + 8 = 1136 + 8 = 1144$$

Atividade 4: verifique se os estudantes compreendem o cálculo com o algoritmo usual com números na ordem da unidade de milhar. Se julgar necessário, retome o cálculo com números na ordem das centenas.

Atividade 5: peça aos estudantes que montem um quadro como o modelo a seguir e, depois, o completem.

Número de vans	Total de passageiros
1	6
5	30
10	60
20	120
30	180

A ideia é que os estudantes observem e utilizem relações numéricas, como: 10 vans transportam o dobro de passageiros que 5 vans transportariam; 30 vans transportam o triplo de passageiros que 10 vans transportariam; 30 vans transportam a soma da quantidade de passageiros que transportariam 10 vans com 20 vans.

Usando o último raciocínio, é correto afirmar que 35 vans transportam a soma da quantidade de passageiros que transportariam 30 vans com 5 vans, ou seja, 210 passageiros, pois $180 + 30 = 210$.

Ao realizarem esse procedimento de resolução proposto, os estudantes fazem observações sistemáticas de aspectos quantitativos presentes em uma prática cotidiana, utilizando conhecimentos matemáticos, interpretando eticamente as informações e produzindo argumentos convincentes ao apresentarem a solução. Dessa forma, contribui-se para o desenvolvimento da **competência específica 4**.

Atividade 7: para calcular o número de possibilidades de escolher uma roupa diferente, os estudantes podem fazer as combinações de 12 camisas e 6 calças ou resolver pelo algoritmo usual. Incentive-os a resolverem pelo algoritmo e explique a eles que, nesse caso, fazer a lista de combinações seria trabalhoso.

Atividade 8: aproveite essa atividade para desenvolver algumas técnicas de cálculo mental, fazendo associações entre dobro e quádruplo, por exemplo. Os estudantes devem perceber que o quádruplo de 12 corresponde ao dobro do dobro de 12.

- 7 Michele tem 12 camisas e 6 calças em seu guarda-roupa.

Ela tem quantas possibilidades de escolha para compor um conjunto com 1 dessas camisas e 1 dessas calças?



72 possibilidades.





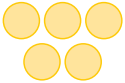
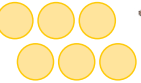
$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 6 \\ \hline 72 \end{array}$$

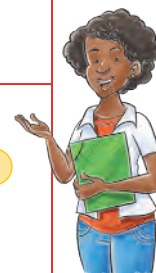
- 8 Leia as explicações dos professores e, depois, responda às questões.

Você já aprendeu que o dobro significa duas vezes, e o triplo, três vezes.

O quádruplo, o quádruplo e o quádruplo significam quatro vezes, cinco vezes e seis vezes, respectivamente.



 unidade	 dobro (2 vezes)	 triplo (3 vezes)
 quádruplo (4 vezes)	 quádruplo (5 vezes)	 quádruplo (6 vezes)



Quanto é o quádruplo de 12? E o quádruplo de 12?

$$4 \times 12 = 48; 5 \times 12 = 60$$

- 9 Um município fez um comparativo das multas aplicadas em 2021 e em 2026 e concluiu que o número de motoristas multados por:

- não usar o cinto de segurança dobrou;
- usar o celular enquanto dirige sextuplicou.

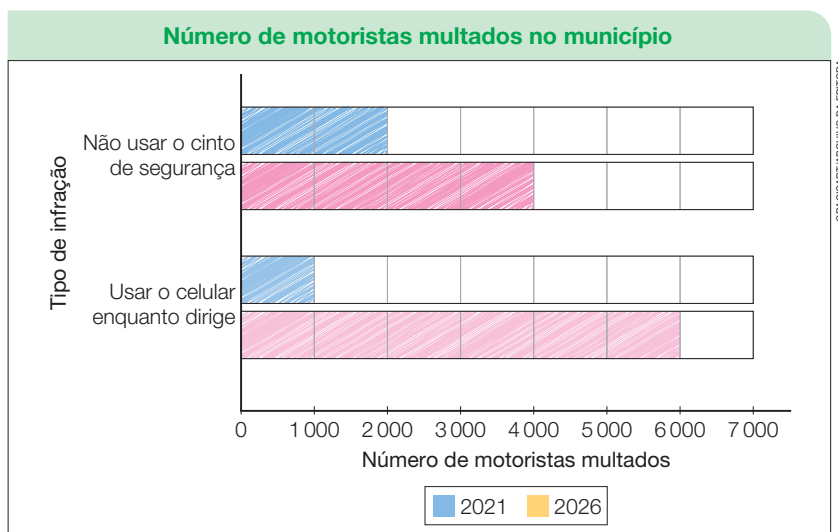
a. O resultado desse comparativo foi organizado na tabela a seguir. Complete-a.

Número de motoristas multados no município

Tipo de infração	Ano	
	2021	2026
Não usar o cinto de segurança	2 000	4 000
Usar o celular enquanto dirige	1 000	6 000

Fonte: elaborado para fins didáticos.

b. Com base nessa tabela, foi construído um **gráfico de barras duplas**. Complete-o.



c. Qual das infrações teve mais multas em 2026? Quantos motoristas foram multados por essa infração?

Usar o celular enquanto dirige: 6 000 motoristas.

d. Escreva, no caderno, um texto que explique o que aconteceu com a evolução das multas aplicadas de 2021 para 2026.

Resposta possível: de 2021 para 2026, as multas aplicadas por não usar o cinto de segurança passou de 2 000 multas para 4 000 multas. Já as multas aplicadas por usar o celular enquanto dirige, aumentou de 1 000 multas para 6 000 multas.

noventa e nove

99

Atividade 9: comente com os estudantes que o gráfico de barras duplas horizontal é útil para estabelecer comparações entre duas categorias. A legenda, nesse tipo de gráfico, é importante, pois auxilia a diferenciar as categorias que estão representadas.

Amplie a proposta dessa atividade e peça a eles que criem questões relacionadas ao gráfico que completaram. Essas questões serão trocadas com um colega, que deverá respondê-las.

Aproveite o tema para desenvolver o **TCT Educação para o Trânsito**. Explique aos estudantes que usar o celular enquanto dirige diminui a atenção do motorista, aumentando o risco de provocar acidentes. Além disso, o uso do cinto de segurança é obrigatório para todos os passageiros do veículo, pois diminui o risco de ferimentos graves e mortes em caso de acidente de trânsito. Comente também sobre outras condutas consideradas infrações de trânsito, como não respeitar a faixa de pedestres, exceder o limite de velocidade, estacionar em lugar proibido, avançar o sinal vermelho.

Para essa leitura, pode ser interessante organizar os estudantes em semicírculo, criando um ambiente favorável à escuta e à troca de ideias. Leia o texto com eles e, se necessário, faça pausas para que eles possam fazer comentários e expor suas opiniões. Os comentários e opiniões devem ser valorizados como parte do processo de construção do pensamento argumentativo, de agir com responsabilidade e resiliência, além de exercitar a empatia, o respeito com outras pessoas e a valorização da diversidade de indivíduos, favorecendo, assim, o desenvolvimento das **competências gerais 7, 9 e 10**, como também o **TCT Educação para o Trânsito**. Aproveite o infográfico **Um trânsito seguro para todos** para ampliar essa proposta.

O mundo que queremos

INFOGRÁFICO CLICÁVEL Um trânsito seguro para todos

Respeito entre motoristas, ciclistas e pedestres

Para a segurança no trânsito, é fundamental que todos os usuários das vias públicas respeitem as leis de trânsito e os outros usuários. Se cada um fizer sua parte, a segurança melhora para todos!



BENTINHO/ARQUIVO DA EDITORA

Os motoristas devem dar preferência aos pedestres que desejam atravessar em faixas de pedestres e aos ciclistas que estão em ciclovias ou ciclofaixas, além de reduzir a velocidade ao aproximar-se de pedestres ou ciclistas.

Os ciclistas devem: usar equipamentos de segurança, como capacete, roupas claras ou com elementos refletivos, principalmente à noite, e luzes dianteiras e traseiras na bicicleta; sinalizar mudanças de direção com as mãos; utilizar ciclovias, ciclofaixas ou acostamentos quando disponíveis e, na falta deles, usar a margem direita da pista.

Os pedestres devem: caminhar pelas calçadas; observar o trânsito e estar atentos antes de atravessar a rua; quando houver faixa de pedestres, usá-la para cruzar a rua; não andar sobre ciclovias e ciclofaixas. As crianças devem andar de mãos dadas com um adulto, principalmente ao atravessar a rua.

Conheça

O livro *Pra lá e pra cá: educação para o trânsito* apresenta os direitos e os deveres dos usuários das vias públicas, com destaque para a mobilidade urbana, mas sem ignorar as zonas rurais.



REPRODUÇÃO/EDITORA CARAMELO

100 cem

O boxe **Conheça** traz a indicação do livro *Pra lá e pra cá: educação para o trânsito*, que ensina, de maneira leve e acessível, como se comportar no trânsito e as atitudes da cidadania. Ele aborda alguns temas, como a importância da mobilidade urbana e da inclusão de pessoas com deficiência e o papel da criança como pedestre e passageira, convidando os leitores a refletirem sobre seu papel como pedestres e passageiros responsáveis.

Explorando o assunto

- 1 Marque com um **X** as cenas a seguir que respeitam as leis de trânsito e os usuários das vias públicas.

a. ☐



c. ☒



b. ☒



d. ☐



ILUSTRAÇÕES: BENTINHO/ARQUIVO DA EDITORA

- 2 Compartilhe com um colega algumas práticas que você e seus familiares realizam para garantir a segurança no trânsito. **Resposta pessoal.**

Faça sua parte

- 3 Reúna-se com três ou quatro colegas e pesquisem mais dicas sobre segurança no trânsito e imagens que representem o tema.

Usando o conteúdo apresentado nesta seção e o que vocês pesquisaram, façam cartazes para orientar a comunidade escolar para que todos saibam como agir no trânsito.

Seguindo a orientação do professor, fixem os cartazes nos locais indicados da escola.

Resposta pessoal.

Ao atravessar a rua, olhe com atenção para os dois lados.



PAULA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA

cento e um **101**

Atividade 1: essa atividade verifica se os estudantes compreenderam a mensagem do texto. Leia as alternativas com eles e retome o trecho que justifica a resposta correta.

Atividade 2: ao comparilharem as práticas realizadas por eles e suas famílias, observe se os estudantes estão prestando atenção e respeitando sua vez de falar.

Atividade 3: explique aos estudantes que eles devem pesquisar outras orientações de segurança no trânsito. Na sala de aula, peça a eles que compartilhem o que encontraram e analise para que não haja orientações repetidas entre os grupos. Em seguida, distribua folhas de papel para que eles possam produzir cartazes e expô-los na sala de aula ou em algum mural da escola.

Sugestão de atividade

Em colaboração com o professor de Educação Física, pode-se criar uma atividade lúdica a fim de simular um circuito com indicações de placas como as de trânsito. Os estudantes vão participar da criação de “ruas” e trajetos e, depois, vão poder circular por eles a pé ou simulando veículos. Se considerar viável, alguns deles podem levar bicicletas, patinetes, carrinhos de rolimã ou outros similares para a prática. Nesse caso, reforce a necessidade de andarem com segurança, usar equipamentos de proteção e não andar em altas velocidades, por exemplo.

Propriedades da multiplicação

Objetivos

- Resolver problemas que envolvam as propriedades da multiplicação.
- Resolver problemas de multiplicação e de contagem.
- Analisar dados apresentados em tabelas simples.

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.

(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.

(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.

Propriedades da multiplicação

Propriedade comutativa

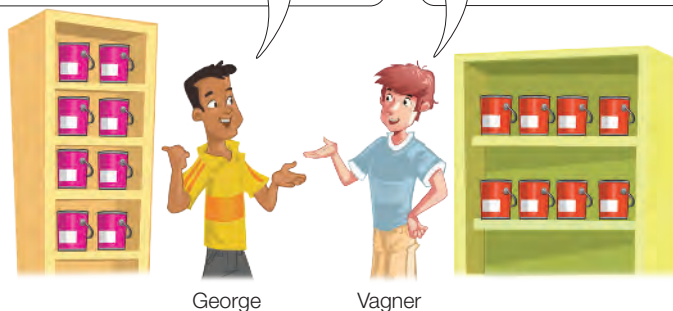
- 1 George e Vagner são pintores e compraram a mesma quantidade de latas de tinta. Analise como cada um deles representou a quantidade de latas compradas utilizando uma multiplicação.

Organizei minhas latas de tinta em 4 prateleiras com 2 latas em cada uma delas. A quantidade de latas pode ser representada pela multiplicação:

$$4 \times 2 = 8$$

Organizei minhas latas de tinta em 2 prateleiras com 4 latas em cada uma delas. A quantidade de latas pode ser representada pela multiplicação:

$$2 \times 4 = 8$$



George

Vagner

Observe que as multiplicações $4 \times 2 = 8$ e $2 \times 4 = 8$ têm o mesmo resultado, ou seja, a ordem dos fatores não alterou o produto.

Reúna-se com um colega, escolham alguns pares de números e calculem outras multiplicações, como 3×5 , 5×3 , 4×7 , 7×4 , e assim por diante. Depois, conversem sobre o que os resultados dessas multiplicações sugerem.

Exemplos de multiplicações:

$$3 \times 5 = 15 \text{ e } 5 \times 3 = 15;$$

$$4 \times 7 = 28 \text{ e } 7 \times 4 = 28;$$

$$2 \times 9 = 18 \text{ e } 9 \times 2 = 18.$$

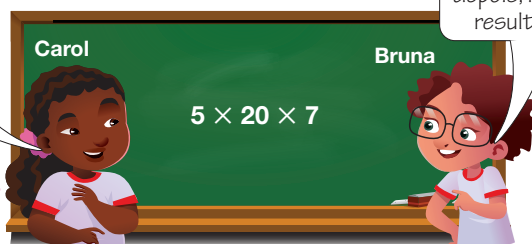
Propriedade associativa

- 2 Analise como Carol e Bruna calcularam $5 \times 20 \times 7$.

Eu fiz 5 vezes 20 e, depois, multipliquei o resultado por 7.

Espera-se que os estudantes percebam que os resultados dessas multiplicações sugerem que a ordem dos fatores não altera o produto.

Comente com eles que isso sempre ocorre quando multiplicamos dois números (é a propriedade comutativa da multiplicação).



Carol

Bruna

Eu fiz 20 vezes 7 e, depois, multipliquei o resultado por 5.

102 cento e dois

Na aula

Nesse tópico, serão introduzidas as propriedades da multiplicação. Apresente as propriedades por meio da análise das situações-problema das **atividades 1 a 3**. Permita aos estudantes que, com a calculadora, façam investigações e comprovações das propriedades apresentadas.

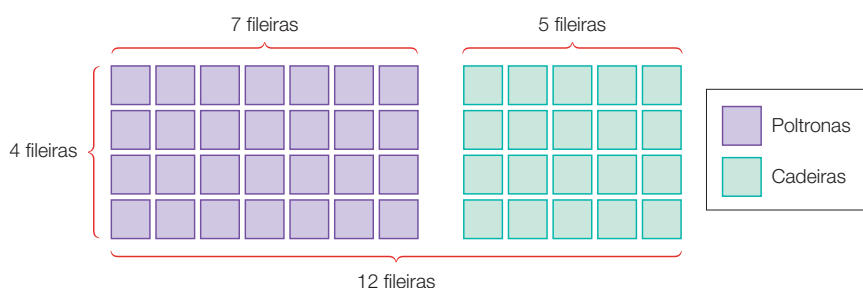
Ao analisarem as situações propostas, eles vão se deparar com contextos envolvendo relações entre os conceitos de diferentes campos da Matemática. Oriente-os para que apliquem seus conhecimentos matemáticos na busca das soluções, interagindo com os colegas cooperativamente e com respeito ao modo de pensar de cada um deles. Assim, o desenvolvimento das **competências específicas 3 e 8** será favorecido.

Observe que Carol e Bruna associaram os fatores de modos diferentes, mas chegaram ao mesmo resultado. **Exemplos de multiplicações:** $(1 \times 5) \times 8 = 40$ e $1 \times (5 \times 8) = 40$; $(3 \times 2) \times 4 = 24$ e $3 \times (2 \times 4) = 24$; $(4 \times 5) \times 2 = 40$ e $4 \times (5 \times 2) = 40$. $(5 \times 20) \times 7 = 700$ e $5 \times (20 \times 7) = 700$

Reúna-se com um colega e calculem algumas multiplicações com mais de dois fatores associando-os de maneiras diferentes. Depois, conversem sobre o que os resultados dessas multiplicações sugerem. **Espera-se que os estudantes percebam que os resultados sugerem que, em uma multiplicação com mais de dois fatores, podemos associá-los de**

Propriedade distributiva maneiras diferentes sem que o produto se altere. Comente com eles que isso sempre ocorre quando multiplicamos mais de dois números (é a propriedade associativa da multiplicação).

- 3 Analise o esquema a seguir, que mostra como estão dispostas as poltronas e as cadeiras de um auditório. Depois, complete as lacunas.



É possível calcular a quantidade de assentos no auditório de duas maneiras.

Com apenas uma operação	Por partes, com três operações
$4 \times \underline{12} = 48$	<p>Poltronas: $4 \times \underline{7} = \underline{28}$</p> <p>Cadeiras: $4 \times \underline{5} = \underline{20}$</p> <p>Total: $\underline{28} + \underline{20} = 48$</p>

Observe como podemos calcular o resultado de 4×12 escrevendo $7 + 5$ no lugar de 12.

$$4 \times 12 = 4 \times (7 + 5) = 4 \times 7 + 4 \times 5 = 28 + 20 = 48$$

Nesse cálculo, aplicamos a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição.

No total, há 48 assentos no auditório.

cento e três **103**

Atividade 1: a atividade apresenta a propriedade comutativa. Comente que a palavra “comutar” significa “trocar”. Espera-se que os estudantes percebam que o resultado de uma multiplicação não se altera. Explique a eles que alguns exemplos não são suficientes para provar que essa propriedade vale para todos os números que conhecemos. Os exemplos apenas sugerem que isso ocorra sempre.

Atividade 2: disponibilize calculadoras para uma simulação do que é mostrado no livro. A propriedade associativa é explorada como facilitadora de cálculo. As resoluções de Carol e Bruna são mostradas para que os estudantes comparem e concluam que as duas chegaram ao mesmo resultado. Explore a situação perguntando qual dos dois procedimentos eles acharam mais fácil. Deixe que discutam e apresentem argumentos e justificativas.

Atividade 4: analise a situação com os estudantes. Eles devem perceber que Celso reescreveu o número 45 como $50 - 5$, para então calcular o resultado da multiplicação. Pergunte a eles se imaginam o motivo de Celso ter calculado dessa maneira. Espera-se que eles percebam que multiplicar por 50 é o mesmo que multiplicar por 5 e depois por 10. Estratégias como a adotada por Celso favorecem a realização de cálculo mental.

Atividade 5: espera-se que os estudantes concluam que tanto o pensamento de Alan como o de Beatriz estão corretos e percebam a comutatividade da multiplicação. Proponha a eles mais configurações retangulares, para que eles possam calcular o total de elementos utilizando as duas multiplicações. Dessa forma, eles podem se apropriar da propriedade comutativa nessa operação. Aproveite o contexto dessa atividade e proponha uma visita à floriculturas ou hortas do município, a fim de que os estudantes observem etapas do plantio e/ou do cuidado com as plantas.

- 4 Verifique como Celso multiplicou 9 por 45 aplicando a propriedade distributiva da multiplicação em relação à subtração.



Como 45 é o mesmo que $50 - 5$, multipliquei 9 por 50 ($9 \times 50 = 450$) e 9 por 5 ($9 \times 5 = 45$). Depois, subtraí 45 de 450: $450 - 45 = 405$

Podemos representar o cálculo feito por Celso da maneira a seguir.

$$9 \times 45 = 9 \times (50 - 5) = 9 \times 50 - 9 \times 5 = 450 - 45 = 405$$

Exemplos de multiplicações: $4 \times 5 = 4 \times (2 + 3) = 4 \times 2 + 4 \times 3 = 8 + 12 = 20$;
 $7 \times 9 = 7 \times (10 - 1) = 7 \times 10 - 7 \times 1 = 70 - 7 = 63$

Reúna-se com um colega e calculem algumas multiplicações transformando, antes, um dos fatores em uma adição ou em uma subtração (propriedade distributiva). Comparem suas multiplicações com as de outros colegas.

- 5 Confira como Alan e Beatriz calcularam a quantidade de vasos da caixa.



- a. Quem pensou corretamente? Por quê?

Ambos estão corretos, pois $3 \times 13 = 13 \times 3$.

- b. Essa situação ocorre com outros números? Se sim, exemplifique.

Sim; exemplos de resposta: $8 \times 17 = 17 \times 8$ ou $5 \times 23 = 23 \times 5$.

104 cento e quatro

Sugestão de atividade

Pode-se propor um projeto de uma horta comunitária incluindo esboços de canteiros, estimativas de quantas mudas de cada vegetal podem ser plantadas nele, calendário com distribuição de atividades necessárias e os responsáveis por elas. Se possível, em parceria com a coordenação e a direção da escola, desenvolva a criação da horta comunitária; senão, incentive os estudantes a levarem mudas para plantarem em vasos ou no quintal de onde moram. Esse tipo de atividade aborda o **ODS 2** (Fome zero e agricultura sustentável), o **TCT Vida Familiar e Social** e, ainda, favorece o desenvolvimento das **competências gerais 2, 6 e 10**, das **competências específicas 7 e 8**.

- 6 Calcule mentalmente e complete as multiplicações. Dica: associe os fatores de modo que facilite o cálculo mental.

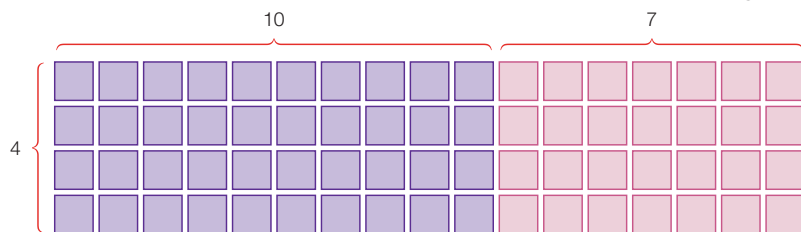
a. $2 \times 34 \times 5 =$ 340

c. $5 \times 20 \times 4 =$ 400

b. $10 \times 13 \times 10 =$ 1 300

d. $3 \times 6 \times 50 =$ 900

- 7 Use a propriedade distributiva para calcular o total de quadrados a seguir.



$4 \times 17 = 4 \times (10 + 7) = 40 + 28 = 68$

- 8 Joana organizou, na tabela a seguir, os produtos vendidos em uma semana na papelaria em que trabalha.

Vendas da semana

Produto	Número de caixas	Quantidade de produtos por caixa
Caneta azul	7	30
Lápis preto	9	36
Borracha	5	24

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. Quantas canetas azuis foram vendidas nessa semana? E lápis pretos?

$7 \times 30 = 210$
 $9 \times 36 = 324$
 210 canetas azuis; 324 lápis pretos.

- b. Se cada borracha foi vendida por 50 centavos, qual foi o valor total da venda das borrachas nessa semana?

$5 \times 24 = 120$
 120 moedas de 50 centavos formam 60 reais.

cento e cinco **105**

Atividade 6: espera-se que os estudantes percebam que, em alguns momentos, podemos facilitar os cálculos se associarmos os fatores da multiplicação de maneira conveniente. No item a, por exemplo, o ideal é calcular 2 vezes 5 antes e, depois, multiplicar o resultado 10 por 34, obtendo 340.

Atividade 7: amplie a atividade, perguntando: "E se na vertical fossem 9 fileiras roxas e 8 fileiras vermelhas? Mostre a expressão que representa essa situação". Observe se eles percebem que, nesse caso, como diminuiu uma fileira roxa, mas aumentou uma vermelha, o total de quadradinhos não muda. Entretanto, a expressão que representa a situação muda (resposta: $4 \times 17 = 4 \times (9 + 8) = 36 + 32 = 68$).

Atividade 8: no item a, espera-se que os estudantes calculem o resultado 7×30 para determinar a quantidade de canetas azuis vendidas na semana e o resultado de 9×36 para determinar a quantidade de lápis pretos vendidos na mesma semana. Incentive-os a explicarem o significado de cada número, nesses cálculos, com base no contexto da situação-problema. Peça a alguns estudantes que compartilhem com os colegas as estratégias adotadas para responder ao item b. Observe se algum estudante resolveu a questão usando, mesmo que de forma intuitiva, a proporcionalidade, como se observa a seguir.

- Total de borrachas vendidas ► 120
- 1 borracha ► 50 centavos
- 2 borrachas ► 1 real
- 10 borrachas ► 5 reais
- 20 borrachas ► 10 reais
- 100 borrachas ► 50 reais
- 120 borrachas ► 60 reais

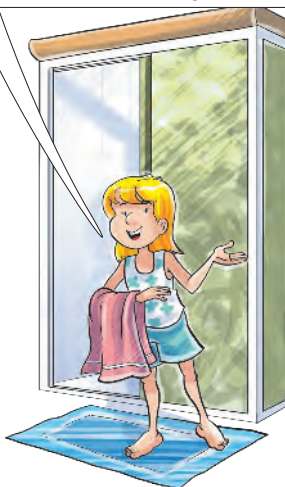
Amplie a atividade, perguntando qual foi o item mais vendido e qual foi o menos vendido, com a finalidade de propiciar o desenvolvimento de habilidades de comparação.

Atividade 9: pergunte aos estudantes como vão resolver o **item a**. Eles podem responder que precisaram calcular o total gasto de 5 pessoas com banhos de 15 minutos ($5 \times 132 \times 7 = 4620$), depois calcular o total gasto de 5 pessoas com banhos de 5 minutos ($5 \times 44 \times 7 = 1540$) e, por fim, subtrair o total gasto por essa família com banhos de 5 minutos pelo total gasto com banhos de 15 minutos ($4620 - 1540 = 3080$). Portanto, serão economizados em uma semana 3 080 litros de água. Também podem responder que, analisando a fala de Marta, uma pessoa pode reduzir seu tempo de banho em 10 minutos; então, basta calcular quantos litros estaria economizando nesse tempo ($132 - 44 = 88$) e, em seguida, multiplicar esse resultado pelo número de pessoas e pela quantidade de dias na semana ($88 \times 5 \times 7 = 3080$).

No **item b**, peça aos estudantes que representem com uma multiplicação o total de água usado nessa situação, que é igual a $6 \times 4 \times 10 = 240$, ou seja, serão usados 240 litros de água em um dia.

- 9 Verifique as atitudes que Marta e Hugo vão tomar para economizar água.

Em um banho de 15 minutos, usamos, em média, 132 litros de água. Se eu reduzir meu banho para 5 minutos, gastarei, em média, 44 litros de água.



Usamos, aproximadamente, 10 litros de água quando escovamos os dentes por 5 minutos com a torneira aberta. Para economizar, abrirei a torneira apenas na hora de molhar a escova e, depois, para enxaguar a boca.



Agora, responda às questões.

- a. Marta mora com os pais e dois irmãos. Se todos tomam um banho de 15 minutos por dia e passarem a tomar esse banho em 5 minutos, quantos litros de água serão economizados em uma semana?

Em 10 minutos, são economizados 88 litros de água, pois:
 $132 - 44 = 88$
 Como são 5 pessoas na casa de Marta, em um dia, vão economizar 440 litros, pois:
 $5 \times 88 = 440$
 Assim, em uma semana, economizarão 3 080 litros, pois:
 $7 \times 440 = 3080$

- b. Na casa de Hugo, moram 6 pessoas. Todos escovam os dentes 4 vezes ao dia. Se, em cada escovação, eles deixarem a torneira aberta por 5 minutos, quantos litros de água serão consumidos em um dia?

Por dia, cada pessoa consome 40 litros de água, pois:
 $4 \times 10 = 40$
 Como são 6 pessoas, o total de água consumida por dia é de 240 litros, pois:
 $6 \times 40 = 240$

106 cento e seis

ILUSTRAÇÕES: JOSÉ LUIS JUNIAS/ARQUIVO DA EDITORA
 Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Amplie a atividade para que os estudantes sejam motivados a discutirem o consumo e a economia de água. Oriente-os sobre a importância da água para a preservação do meio ambiente e para a produção de energia elétrica. Se julgar interessante, proponha a eles que pesquisem sobre o motivo pelo qual precisamos economizar água, além de outras atitudes úteis para a economia desse recurso, e produzam cartazes de conscientização para expor na sala de aula ou em um painel na escola. Dessa maneira, é possível exercitar a curiosidade intelectual para investigar informações sobre economia de água e promover a consciência socioambiental e o consumo responsável, favorecendo o desenvolvimento das **competências gerais 2, 4 e 7** e da **competência específica 7, o ODS 6** (Água potável e saneamento) e o **TCT Educação Ambiental**.

Boliche multiplicativo

Você sabe jogar boliche? Convide um colega para brincar!

Vamos jogar uma variação do boliche tradicional que usa multiplicação para definir o vencedor.

Para isso, serão necessárias dez garrafas PET iguais e uma bola menor que a garrafa.

Maneira de brincar

- Arrumem as garrafas conforme a ilustração.
- Decidam quem vai começar o jogo.
- Os jogadores devem ficar a 10 passos das garrafas.
- Cada jogador deve lançar a bola nas garrafas 3 vezes.
- Após cada jogada, as garrafas devem ser arrumadas novamente.
- Cada garrafa derrubada vale 1 ponto. Anotem, no caderno, a quantidade de pontos feitos pelos jogadores em cada jogada.
- O total de pontos de cada jogador é determinado pela multiplicação entre os pontos das 3 rodadas. Por exemplo, supondo que os números de pontos nas 3 jogadas foram 3, 5 e 4. O total de pontos será: $3 \times 5 \times 4 = 60$.
- Ganha o jogo quem tiver um total de pontos maior.



JOSE LUIS JUHAS/ARQUIVO DA EDITORA

Desafio

Uma escola precisa comprar mesas e cadeiras novas para seu refeitório. As mesas, com quatro cadeiras cada uma, serão distribuídas em três setores do refeitório. Em cada setor, cabem 14 mesas. Quantas mesas e cadeiras deverão ser compradas?

O total de mesas é dado por: $3 \times 14 = 42$

O total de cadeiras é dado por: $4 \times 42 = 168$

42 mesas e 168 cadeiras.

Para brincar e aprender

Os jogos são um importante recurso didático e devem ser empregados sempre que possível, para contribuir com o processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Além disso, o jogo possibilita aos estudantes que exerçam a empatia e o diálogo e reconheçam que a Matemática contribui para solucionar problemas, favorecendo o desenvolvimento da **competência geral 9** e da **competência específica 1**.

Providencie previamente uma bola pequena e garrafas PET iguais ou de mesmo tamanho ou solicite aos estudantes que as tragam de casa. No dia do jogo, pergunte a eles se já brincaram de boliche e como foi a regra adotada. Comente que nesse jogo algumas regras foram alteradas.

Leia a maneira de brincar com eles e pergunte se compreenderam a regra da pontuação. Se necessário, explique que, a cada lançamento, as 10 garrafas devem ser arrumadas antes de eles lançarem a bola novamente. Simule uma rodada para que não haja dúvida.

Proponha que joguem e anotem os pontos e, ao final, organize uma roda de conversa para que a turma possa contar como jogou, bem como quem ganhou e como fizeram para descobrir.

Em seguida, após conversar com os estudantes sobre o jogo, peça a eles que realizem a atividade do boxe **Desafio**. Esclareça que, antes de resolverem o problema, eles devem ler o enunciado atentamente e criar uma estratégia. Peça que expliquem como descobriram a resposta do problema. Se julgar oportuno, solicite a alguns estudantes que compartilhem suas estratégias.

Pode-se ampliar a proposta e indicar um **desafio extra**, propondo questões que aumentem o número de setores ou a quantidade de mesas em cada setor.

Segmento de reta e reta

Objetivo

- Reconhecer um segmento de reta e uma reta.

Na aula

Inicie o tópico pedindo aos estudantes que expliquem, com as próprias palavras, o que sabem sobre segmento de reta e reta. Na lousa, anote as principais informações que forem dadas e guarde-as para que eles mesmos confirmem, após as atividades, se estavam corretos ou não.

Nesse momento, não é esperado que os estudantes definam segmento de reta e reta; eles podem até mesmo não conhecer um segmento de reta ainda.

Atividade 1: se necessário, disponibilize alguns pedaços de barbante aos estudantes para que investiguem o comprimento das duas linhas. Eles podem perceber que é possível sobrepor o barbante a elas e, depois, comparar os comprimentos obtidos. Essa atividade favorece o espírito de investigação, contribuindo para o desenvolvimento da **competência geral 2** e da **competência específica 2**.

Em seguida, apresente a definição de segmento de reta e compare-a com as informações anotadas na lousa, corrigindo ou completando o que foi apresentado inicialmente pela turma.

Capítulo

5

Polígonos e simetria

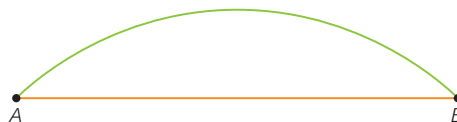
Segmento de reta e reta

- Observe duas maneiras de unir os pontos A e B .

Você precisa usar régua para compor qual dessas linhas?

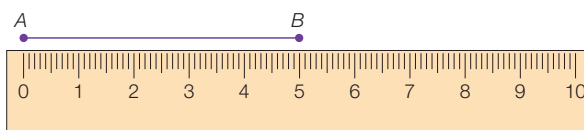
E qual delas você acha que é a mais curta?

Espera-se que os estudantes percebam que devem usar a régua para compor a linha reta e que esta é a mais curta.



A linha que representa o caminho mais curto entre os pontos A e B é chamada de **segmento de reta**. Os pontos A e B são chamados **extremidades** do segmento \overline{AB} .

- Carla representou um segmento de reta como indicado na imagem a seguir.



- Quais são as extremidades do segmento de reta que Carla representou?

A e B .

- E qual é a medida de comprimento desse segmento de reta?

5 cm

- Com uma régua, represente um segmento de reta com 7 centímetros de comprimento.

Espera-se que os estudantes representem qualquer segmento de reta que meça 7 cm.

108 cento e oito

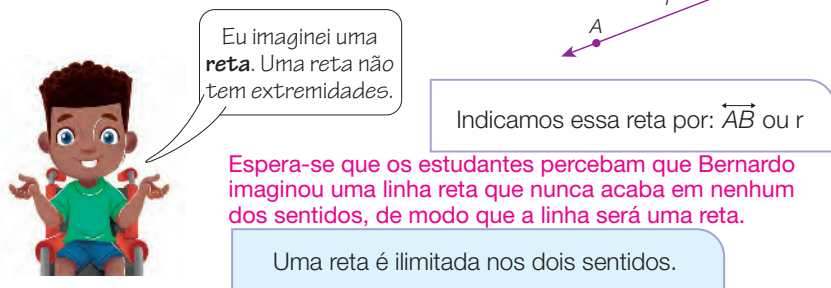
Para verificar o entendimento da definição, peça aos estudantes que, com o auxílio de uma régua, representem segmentos de reta no caderno.

Atividade 2: ao realizarem essa atividade, os estudantes desenvolvem habilidades de construção de figuras e de medições de comprimentos. No **item c**, destaque a necessidade do uso da régua para fazer a representação.

- 3 Acompanhe o que Bernardo imaginou a partir do segmento de reta.



Explique para um colega o que é possível concluir sobre o prolongamento que Bernardo imaginou.



- 4 Considere os pontos A , D , F e H marcados na malha quadriculada. Depois, trace segmentos de reta com as medidas de comprimento indicadas e determine a posição dos pontos B , E , G e I .

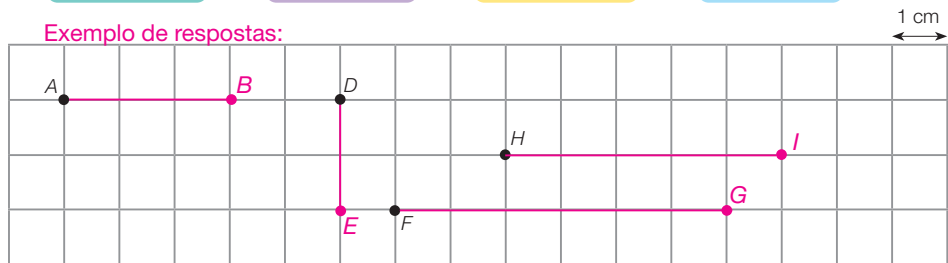
Medida de \overline{AB} é de 3 cm.

Medida de \overline{DE} é de 2 cm.

Medida de \overline{FG} é de 6 cm.

Medida de \overline{HI} é de 5 cm.

Exemplo de respostas:



cento e nove 109

Sugestão de atividade

Organize os estudantes em duplas ou trios e disponibilize folhas de papel com malha quadriculada. Incentive-os a fazerem composições abstratas ou de desenhos utilizando apenas segmentos de reta. Depois, eles podem colorir as produções e conversar com os colegas a fim de identificarem que figuras geométricas planas foram utilizadas. Por exemplo, eventualmente, eles poderão ter representado quatro segmentos de reta consecutivos que formam um quadrado ou um retângulo, ou ter representado três segmentos de reta consecutivos que formam um triângulo etc. Essa atividade favorece o desenvolvimento das **competências gerais 3 e 4**.

Atividade 3: a ideia de reta é mais abstrata do que a de segmento de reta, pois não é possível enxergar uma reta, uma vez que ela é infinita; mas é possível imaginar como ela é e diferenciá-la de um segmento de reta.

Mesmo o foco não sendo na representação de retas, destaque o uso das setas para indicar que a reta é infinita nos dois sentidos. Essa associação pode facilitar o entendimento do que é essa figura.

Depois, apresente a definição de reta e compare-a com as informações anotadas na lousa, corrigindo ou completando o que foi apresentado inicialmente pela turma.

Atividade 4: se necessário, lembre aos estudantes como utilizar uma régua para efetuar medições e oriente-os a traçarem os segmentos com o auxílio desse instrumento. Após a atividade, incentive o compartilhamento das respostas, para que percebam que havia mais de uma resposta possível.

Polígonos

Objetivos

- Reconhecer que o contorno de polígonos é formado por segmentos de reta.
- Identificar e classificar polígonos de acordo com o número de lados.

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

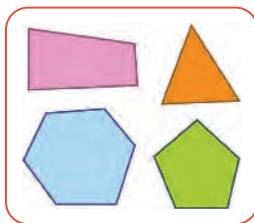
Para iniciar, pergunte aos estudantes se eles se lembram de terem estudado polígonos no ano anterior e verifique o que já sabem sobre o assunto.

Depois, apresente o conceito de polígono e solicite a alguns estudantes que representem polígonos na lousa. Oriente os demais a validarem de maneira respeitosa as representações dos colegas com base na definição dada. Eles devem exercitar a empatia e o diálogo nesse momento, desenvolvendo a **competência geral 9**.

Atividade 1: nessa atividade, permita aos estudantes que expliquem de maneira informal por que algumas figuras são classificadas como polígonos e outras não.

Polígonos

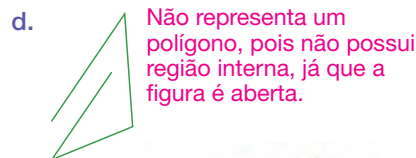
- 1 Todas as figuras a seguir representam polígonos.



Repare que o contorno dos polígonos é formado apenas por segmentos de retas que não se cruzam.

Os **polígonos** são formados por um contorno e por uma região interna a esse contorno.

Agora, analise as figuras a seguir e explique para um colega se elas representam polígonos ou não e por quê.



- 2 Observe a imagem de um dado de seis faces.

Agora, represente cada uma das faces desse dado associando-as a um polígono.

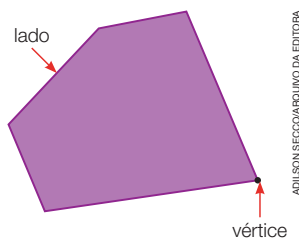


Espera-se que os estudantes desenhem 6 quadrados congruentes.

Atividade 2: provavelmente, os estudantes vão identificar que as faces do dado são quadradas, mas alguns talvez não percebam que todas devem ser congruentes.

- 3 A figura a seguir tem 5 lados e 5 vértices.

Cada segmento de reta que compõe o contorno de um polígono chama-se **lado**. O encontro de dois lados de um polígono é um ponto chamado **vértice**.

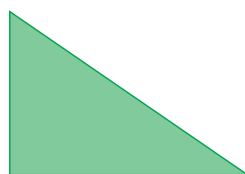


ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

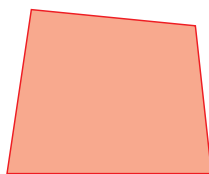
Represente um polígono de 6 lados no espaço a seguir.

Espera-se que os estudantes desenhem um hexágono.

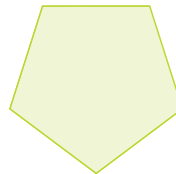
- 4 Um polígono pode ser nomeado de acordo com o número de lados.



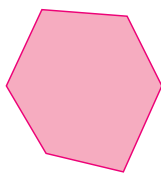
triângulo
(3 lados)



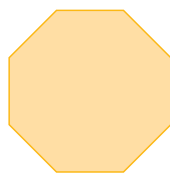
quadrilátero
(4 lados)



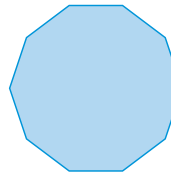
pentágono
(5 lados)



hexágono
(6 lados)



octógono
(8 lados)



decágono
(10 lados)

ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Em qualquer polígono, o número de lados é igual ao número de vértices.

Represente um polígono com 8 vértices.

Exemplo de desenho:



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Atividade 3: nessa faixa etária, é importante que os estudantes comecem a se apropriar do vocabulário correto para se referirem a vértices e lados em um polígono. Se possível, peça que formem duplas para contar os lados do polígono representado pelo colega; ande pela sala de aula acompanhando essa contagem para verificar se não estão confundindo os termos “vértice” e “lado”.

Atividade 4: nesse momento, a intenção é que os estudantes identifiquem alguns tipos de polígono classificados pelo número de lados, associando-os aos respectivos nomes. É importante explicar que foram apresentados exemplos de cada uma das classificações, mas que eles podem encontrar outros exemplos para o mesmo tipo de polígono.

Sugestão de atividade

Organize os estudantes em grupos de até quatro integrantes e disponibilize tesouras de pontas arredondadas e papéis coloridos. Oriente-os a recortarem pelo menos uma figura de cada classificação da **atividade 4**. Eles poderão perceber e desenvolver diferentes estratégias para fazer os cortes, associando-os aos lados dos polígonos e percebendo que, por exemplo, ao definir dois lados de um triângulo, o terceiro já estará determinado; ou, ao definir três lados de um quadrilátero, o quarto já estará determinado. Depois de recortarem, incentive-os a colar em uma cartolina, fazendo uma composição artística. Esse tipo de atividade favorece o desenvolvimento das **competências gerais 3 e 4**.

Atividades 5 e 6: essas atividades têm como objetivo verificar se os estudantes diferenciam os polígonos das figuras que não são polígonos. Na **atividade 5**, incentive-os a explicarem os motivos de as figuras marcadas serem classificadas como polígonos. Aceite que eles usem uma linguagem informal nessa justificativa.

Se achar interessante, amplie essas atividades pedindo a eles que contem os lados e os vértices dos polígonos.

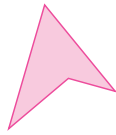
Atividade 7: antes da realização da atividade, verifique se os estudantes sabem o que é um mosaico. Valide ou complete as informações apresentadas por eles, levando-os a compreenderem que um mosaico é uma representação, geralmente artística, formada por figuras ou peças para criar uma imagem.

Se necessário, relembre com a turma que um triângulo tem 3 lados, um quadrilátero tem 4 lados, um pentágono tem 5 lados e um hexágono tem 6 lados.

Para ampliar a atividade, peça aos estudantes que construam e pintem um mosaico. Depois, peça que troquem o desenho com um colega e solicite que contem quantas figuras do mosaico que pegaram são parecidas com polígonos.

5 Marque com um **X** as figuras que representam polígonos.

a. ☒



d. ☒



g. ☒



b. ☐



e. ☐



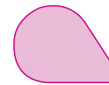
h. ☐



c. ☐



f. ☐



6 Represente no espaço a seguir um polígono e o pinte de **verde**. Depois, represente uma figura que não seja um polígono e a pinte de **laranja**.

Respostas pessoais.
Os estudantes devem representar um polígono em verde e uma figura que não seja um polígono em laranja.

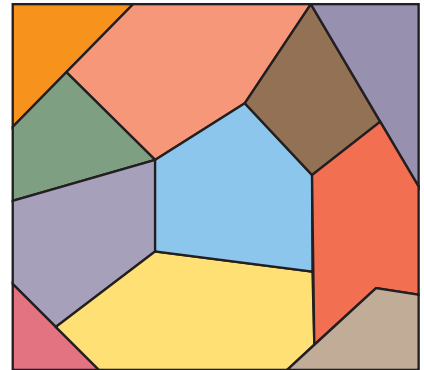
7 A figura a seguir é formada por vários polígonos. Observe-a e anote quantos polígonos são:

a. triângulos. 3

b. quadriláteros. 3

c. pentágonos. 3

d. hexágonos. 2



112 cento e doze

Sugestão de atividade

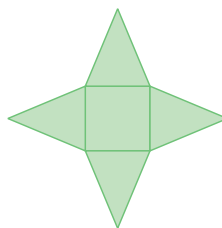
Se possível, leve os estudantes para a sala de informática para que representem polígonos em um geoplano virtual, desenvolvendo a **competência geral 5** e a **competência específica 5**. Uma sugestão de aplicativo pode ser acessada em: <https://apps.mathlearningcenter.org/geoboard/>. (Acesso em: 9 set. 2025).

- 8 Observe a fotografia de um objeto que se parece com uma pirâmide e a representação da planificação da superfície de uma pirâmide de base quadrada.

ZULFACHRI ZULFELI/SHUTTERSTOCK



Objeto que se parece com uma pirâmide de base quadrada.



Representação da planificação da superfície de uma pirâmide de base quadrada.

ORACICART/ARQUIVO DA EDITORA

Agora, responda às questões.

- a. Quais são os polígonos que podem ser associados às faces de uma pirâmide de base quadrada?

4 triângulos e 1 quadrado.

- b. As faces de uma pirâmide qualquer podem ser associadas a outros polígonos? Converse com os colegas e com o professor. Depois, anote as suas conclusões.

Espera-se que os estudantes percebam que as faces laterais de uma pirâmide qualquer sempre poderão ser associadas a triângulos. Já a base de uma pirâmide pode ser associada a um triângulo ou outro polígono qualquer.

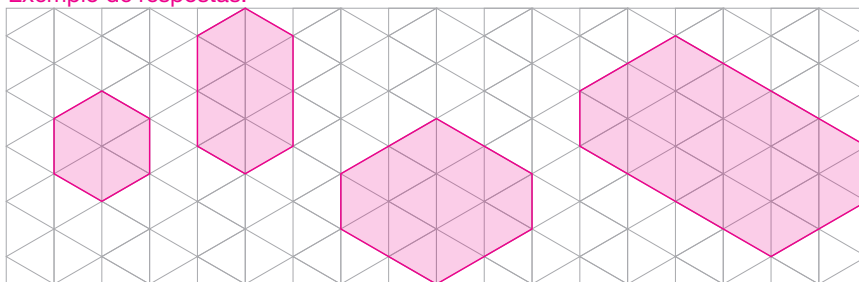
- 9 Com a cera que produzem, as abelhas constroem alvéolos cuja parte frontal lembra um hexágono. Os alvéolos são utilizados para armazenar mel e para abrigar ovos e larvas.



RIDITAE-/GETTY IMAGES

Na malha a seguir, represente 4 hexágonos diferentes.

Exemplo de respostas:



ORACICART/ARQUIVO DA EDITORA

cento e treze 113

Atividade 8: caso os estudantes apresentem dificuldade no **item a**, represente na lousa um triângulo, um quadrado, um pentágono e um hexágono para que eles possam associar esses polígonos com as faces da planificação representada.

No **item b**, se necessário, apresente modelos diversos de pirâmides para que os estudantes relembrem que as faces laterais sempre podem ser associadas a triângulos e concluam que a base nem sempre é associada a um quadrado.

Atividade 9: após a atividade, incentive-os a compartilhar com os colegas os hexágonos representados. Assim, eles vão perceber que há mais de uma resposta correta.

Se achar conveniente, desafie os estudantes a representarem o menor hexágono possível na malha. Espera-se que percebam que esse hexágono é composto de 6 triângulos da malha.

Indicação para você

O vídeo *Abelhas matemáticas* mostra a formação dos alvéolos pelas abelhas e a organização social delas, oferecendo subsídios para preparar suas aulas.

UNICAMP. **Abelhas matemáticas**. M3 Matemática Multimídia, 21 mar. 2012, 11 min 23 s. Disponível em: <https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1042>. Acesso em: 3 ago. 2025.

Atividade 10: essa atividade leva os estudantes a verificarem na prática o conceito apresentado anteriormente, de que o número de lados e o de vértices de um polígono são iguais.

Atividade 11: verifique como a turma identifica os lados do polígono no **item a**, destacando que deve ser usada a notação de segmento de reta (traço horizontal acima das letras). Observe que \overline{AB} e \overline{BA} são o mesmo lado; então, explique aos estudantes que podem usar ambas as notações.

Após o **item b**, peça a eles que compartilhem o polígono representado com um colega, que deve confirmar se o número de vértices é 6.

Atividade 12: organize os estudantes em duplas e disponibilize canudinhos de mesma medida de comprimento e fios de barbante para eles construírem modelos que se pareçam com o contorno de polígonos.

Como o triângulo é o único polígono rígido, a turma deve comparar as construções e perceber que ele não se deforma, tendo uma única possibilidade de construção.

10 Complete o quadro com as informações indicadas.

Número de elementos de alguns polígonos

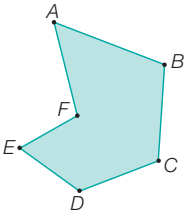
Polígono			
Nome do polígono	Quadrilátero	Hexágono	Pentágono
Número de vértices	4	6	5
Número de lados	4	6	5

11 Faça o que se pede.

a. Identifique os lados e os vértices do polígono $ABCDEF$ representado a seguir.

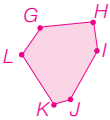
Lados: \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{DE} , \overline{EF} e \overline{FA} ;

vértices: A , B , C , D , E e F .



b. Represente outro polígono com a mesma quantidade de vértices do polígono $ABCDEF$.

Exemplo de desenho:



12 Reúna-se com um colega, e separem alguns canudinhos de mesma medida de comprimento e fios de barbante. Depois, construam modelos que se pareçam com o contorno de um polígono, usando:

a. 3 canudinhos. Exemplo de construção: \triangle

b. 4 canudinhos. Exemplo de construção: $\square \nabla$

c. 5 canudinhos. Exemplo de construção: $\text{pentágono} \text{ pentágono}$

Compare as suas construções com as de um colega e descubra qual dos itens possui uma única possibilidade de resposta. A construção do item a.

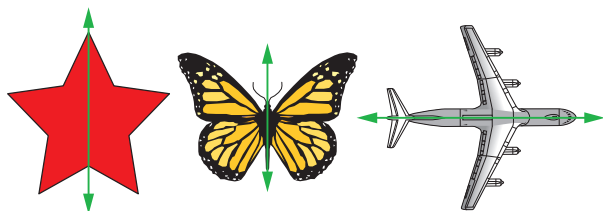
Tenha cuidado ao cortar os canudinhos e o barbante. Utilize tesoura de pontas arredondadas.



Simetria

- 1 Podemos identificar eixos de simetria em algumas figuras planas. Observe os desenhos a seguir. Em cada um deles, representamos um **eixo de simetria** indicado pela reta verde.

REINALDO VIGNATI/ARQUIVO DA EDITORA



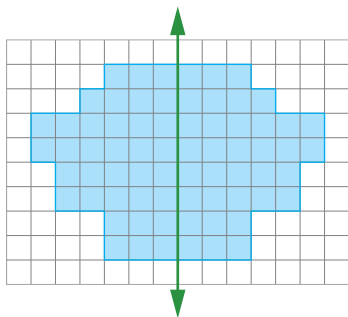
Repare que, se pudéssemos dobrar cada figura no eixo de simetria, as duas partes da figura coincidiriam.



CHEMC/E+/GETTY IMAGES

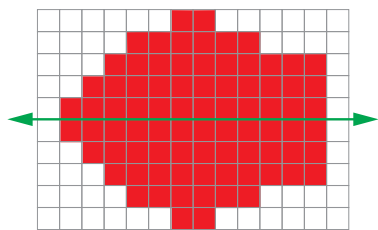
Agora, observe as figuras que Rebeca desenhou e, depois, complete as frases com a palavra **vertical** ou com a palavra **horizontal**.

a.



Nessa figura, o eixo de simetria é vertical.

b.



Nessa figura, o eixo de simetria é horizontal.

REINALDO VIGNATI/ARQUIVO DA EDITORA

REINALDO VIGNATI/ARQUIVO DA EDITORA

cento e quinze 115

Simetria

Objetivo

- Identificar e representar o eixo de simetria 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

A simetria pode ser determinada em relação a um ponto, a uma reta ou a um plano. Nesse momento, vamos abordar apenas a simetria em relação a uma reta, chamada de **eixo de simetria**. Mais especificamente, nesse tópico trabalharemos com figuras planas que apresentam simetria em relação a um ou mais eixos de simetria.

Atividade 1: peça aos estudantes que decalquem as figuras dessa página com os respectivos eixos de simetria e as dobrem no eixo de modo que percebam que, ao sobrepor as duas partes de cada figura, elas vão coincidir. Desse modo, eles vão notar que as duas partes de cada figura têm o mesmo formato e as mesmas medidas, ou seja, elas são congruentes.

Incentive os estudantes a visitarem exposições artísticas em museus ou a observarem os itens produzidos por artesãos e expostas em feiras de arte e artesanato de regiões próximas. Nessas visitas, oriente-os a observarem objetos que apresentam algum tipo de simetria e, se possível, a tirarem uma fotografia ou a fazerem um desenho para compartilhar com os colegas em sala de aula.

Atividade 2: para ampliar a atividade, peça aos estudantes que justifiquem por que a linha verde não é um eixo de simetria na 1ª e na 3ª figuras e então pergunte se existe algum eixo de simetria nelas.

Na letra "S", se a linha verde fosse um eixo de simetria, a figura poderia ser, por exemplo, esta:



Na imagem da chaleira, para que a linha indicada fosse eixo de simetria, a figura poderia ser, por exemplo, esta:



Além disso, espera-se que os estudantes concluam que em nenhuma das duas figuras há eixo de simetria. Em propostas como essa, em que há o incentivo à investigação e à argumentação, a **competência específica 2** é desenvolvida.

Atividade 3: verifique se a turma percebeu que, no **item d**, é possível indicar dois eixos de simetria.

Atividade 4: nessa atividade, os estudantes devem estar atentos às cores e à posição dos quadrinhos em cada figura para que a linha verde seja o eixo de simetria.

- 2 Marque com um **X** as ilustrações em que a reta verde representa um eixo de simetria.

a.



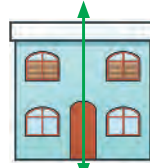
b.



c.



d.



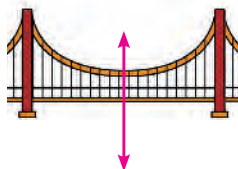
ALEX CÔVARCHIVO DA EDITORA

- 3 Analise em quais das figuras a seguir é possível traçar um ou mais eixos de simetria e trace-os, quando for o caso.

a.



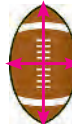
b.



c.



d.

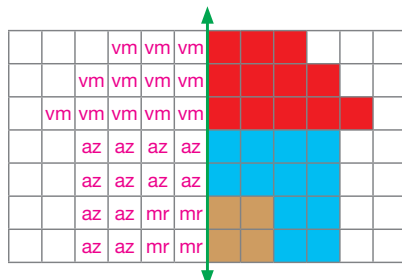


ALEX CÔVARCHIVO DA EDITORA

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

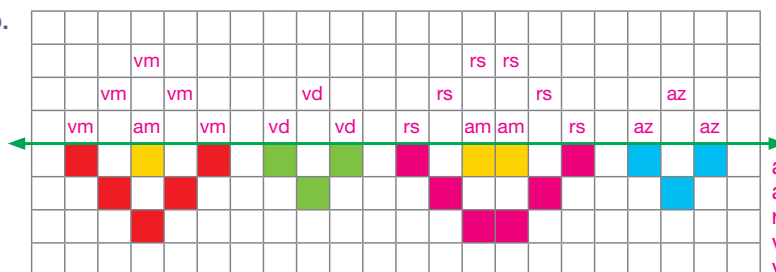
- 4 Pinte os quadrinhos das malhas quadriculadas a seguir para completar as figuras dadas, de modo que a reta verde seja o eixo de simetria delas.

a.



az: azul;
mr: marrom;
vm: vermelho.

b.



am: amarelo;
az: azul;
rs: rosa;
vd: verde;
vm: vermelho.

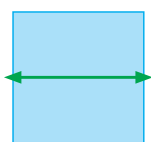
ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Sugestão de atividade

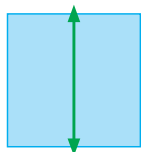
Para desenvolver a **competência geral 4** trabalhando com linguagem artística, disponibilize folhas de papel sulfite aos estudantes e, então, peça que a dobrem ao meio e desenhem o contorno de metade de uma figura, encostando-o na dobra da folha. Depois, eles devem recortar esse contorno, sem recortar a dobra da folha, e desdobrá-la.

Em seguida, peça-lhes que tracem o eixo de simetria na dobra da figura obtida. Eles devem reconhecer que as duas partes da figura são idênticas. Finalize a atividade com uma exposição das figuras obtidas.

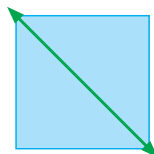
- 5** Em muitos azulejos, há figuras que apresentam mais de um eixo de simetria. Neste azulejo, a figura apresenta 4 eixos de simetria, destacados em preto. Quantos eixos de simetria há em um quadrado? Podemos responder a essa pergunta analisando os eixos de simetria que podem ser traçados. Acompanhe.



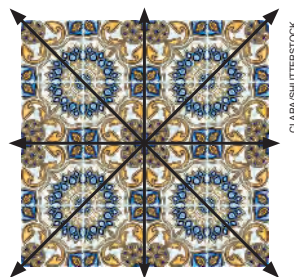
Eixo de simetria horizontal.



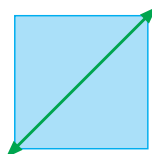
Eixo de simetria vertical.



Eixo de simetria diagonal.



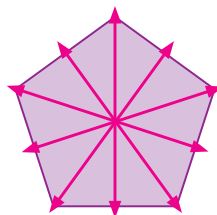
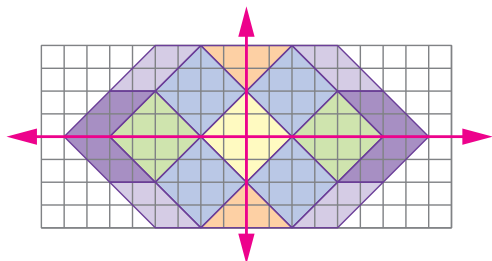
CLARA/SHUTTERSTOCK



Eixo de simetria diagonal.

Em um quadrado, há 4 eixos de simetria.

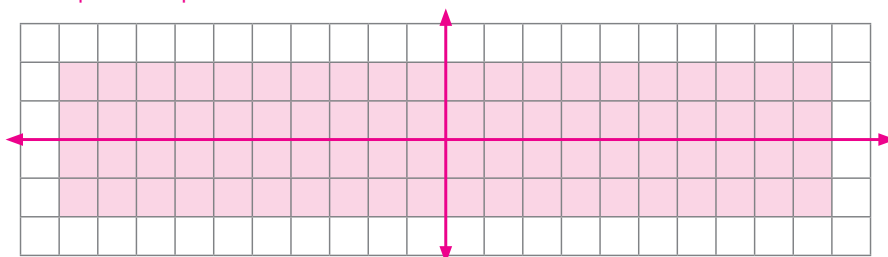
- 6** Observe as figuras que Jeferson desenhou e trace os seus eixos de simetria.



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

- 7** Na malha quadriculada a seguir, desenhe uma figura que apresente mais de um eixo de simetria.

Exemplo de resposta:



NELSON MATSUDA/ARQUIVO DA EDITORA

Atividade 5: caso seja necessário, lembre aos estudantes que o eixo de simetria em uma figura a divide em duas partes congruentes. Se achar pertinente, desafie-os a representarem um quadrado no caderno e a fazerem um desenho dentro dessa figura de modo que ainda possam ser traçados os quatro eixos de simetria apresentados.

Atividade 6: para que a atividade seja realizada com exatidão, peça aos estudantes que utilizem régua.

Verifique se eles identificam todos os eixos de simetria do pentágono e se traçam esses eixos corretamente, passando pelo vértice e pelo ponto que divide ao meio o lado oposto a ele.

Atividade 7: incentive os estudantes a compartilharem o desenho com um colega para que ele valide se realmente a figura tem mais de um eixo de simetria.

Indicação para a turma

O conteúdo *Simetrias* propõe três desafios de colorir quadrados de maneira simétrica. É preciso que os estudantes mobilizem o que aprenderam e estejam atentos à(s) posição(ões) do(s) eixo(s) de simetria.

RODRÍQUEZ MARTÍN, R. **Simetrías**. Madrid, [s. d.]. Disponível em: <https://clic.xtec.cat/projects/simetria/jclic.js/index.html>. Acesso em: 3 ago. 2025.

Pelo Brasil

Nesse boxe, o contexto de apreciação de obras artísticas que apresentam o uso de conhecimentos matemáticos, como a simetria, dá aos estudantes a oportunidade de valorizarem e fruírem manifestações artísticas e culturais, desenvolvendo a **competência geral 3**. Além disso, ao destacar a influência da cultura e das tradições dos povos africanos nas produções artísticas apresentadas, contribui para o trabalho com o **TCT Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais Brasileiras**.

Aproveite para verificar se os estudantes conhecem algum museu ou artista do município ou da região onde moram, valorizando a cultura regional e desenvolvendo o **TCT Diversidade Cultural**.

Se possível, com o professor de Arte, incentive a turma a pesquisar mais informações sobre Rubem Valentim e suas produções.

Pelo Brasil

Alguns artistas brasileiros foram influenciados pela cultura e pelas tradições dos povos africanos, compondo uma produção artística afro-brasileira. Um dos brasileiros que receberam essa influência foi Rubem Valentim (1922-1991), nascido em Salvador, Bahia.

Ele atribuía um caráter sagrado às suas produções, nas quais o universo religioso era um dos principais temas. Rubem Valentim empregava cores sólidas e contrastantes em suas pinturas e esculturas.

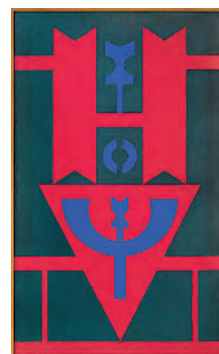
Além disso, em algumas de suas obras, é possível notar que há simetria em relação a um eixo vertical, como pode ser percebido ao analisarmos as reproduções *Emblema 70 n. 2* e *Emblema 2*.

As obras de Rubem Valentim fazem parte de importantes acervos, como o do Museu de Arte Moderna da Bahia (Salvador, BA), o do Museu Nacional de Belas Artes (Rio de Janeiro, RJ), o do Museu de Arte de Brasília (DF) e o da Pinacoteca do Estado de São Paulo (SP).

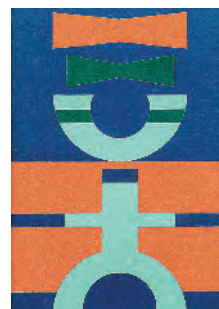
Você conhece algum museu ou artista reconhecido do município ou da região onde mora? Já visitou algum museu? Se tiver oportunidade, faça uma visita acompanhado de um adulto responsável.



Museu de Arte Moderna da Bahia (MAM-BA), localizado em Salvador (BA). Foto de 2024.



Rubem Valentim.
Emblema 70 n. 2,
1970. Óleo sobre tela,
120 cm x 73 cm.



Rubem Valentim.
Emblema 2, 1973.
Acrílico sobre tela,
70 cm x 50 cm.

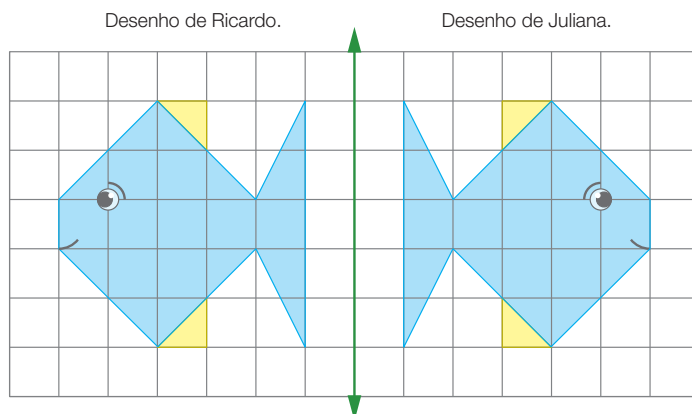
Indicação para a turma

O livro *Meu museu* trata da história de uma menina de nove anos que visita um museu pela primeira vez. A partir dessa visita, conta-se a história do Museu de Arte de São Paulo (Masp) e são apresentadas noções de como museus e as exposições funcionam.

ZAKZUK, Maísa. **Meu museu**. São Paulo: Panda Books, 2004.

Simétrica de uma figura

- 1 Ricardo desenhou um peixinho à esquerda da reta verde. Depois, Juliana desenhou outro peixinho à direita dessa reta. Observe.



A figura que Juliana desenhou é simétrica à de Ricardo em relação ao eixo de simetria.

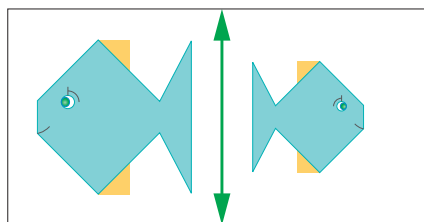
Converse com os colegas acerca do que aconteceria com as figuras dos peixinhos representados na malha anterior caso você dobrasse a folha no eixo de simetria.

As figuras coincidiriam.

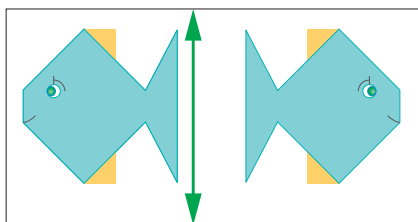
A reta verde representa o eixo de simetria.



- 2 Observe os pares de figuras a seguir e verifique se eles apresentam figuras simétricas em relação à reta verde. Converse com os colegas e, depois, anote as conclusões no caderno.



esquerda têm medidas de comprimento diferentes, e os peixes do par de figuras da direita não estão à mesma distância da reta verde.



cento e dezenove 119

Atividade 2: nessa atividade, oriente a turma a usar uma régua para verificar se os pares de figuras são simétricos à linha verde.

Se possível, incentive os estudantes a fazerem o decalque do segundo par de figuras para identificarem onde deveria estar a linha verde para ser eixo de simetria.

Simétrica de uma figura

Objetivo

- Identificar, representar e construir a 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

Nesse tópico, o eixo de simetria das figuras está fora delas ou toca seu contorno, não estando na própria figura como no tópico anterior. Espera-se que os estudantes compreendam que, além de a figura manter suas medidas (são congruentes), a distância entre o eixo de simetria e cada ponto da figura original é a mesma que entre esse mesmo eixo e os pontos correspondentes da figura simétrica.

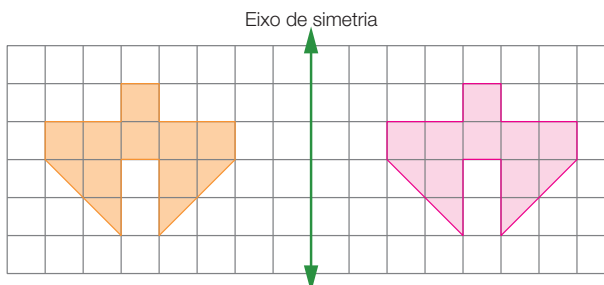
Atividade 1: se os estudantes tiverem alguma dificuldade, peça a eles que copiem as figuras em uma folha de papel quadriculado e reproduzam a experiência de dobrar a folha no eixo de simetria.

Atividade 3: a malha quadriculada favorece 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 verde pode ser feita pela contagem dos lados dos quadrinhos. Ao fim da atividade, peça a alguns estudantes que expliquem a estratégia utilizada para desenhar a figura simétrica em cada caso.

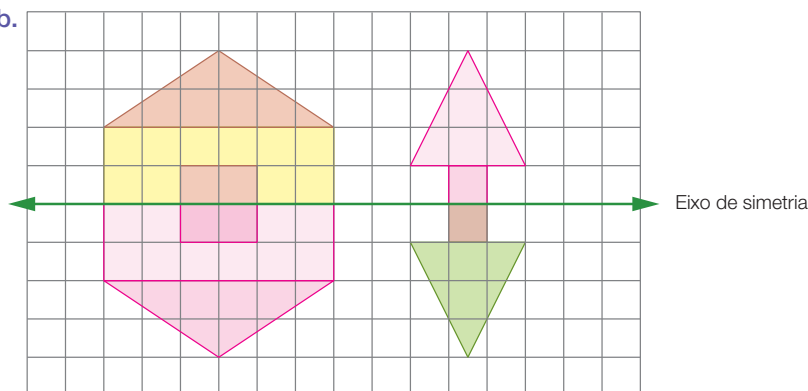
Atividade 4: caso os estudantes tenham alguma dificuldade, você pode fazer uma experiência com eles. Leve um pequeno espelho plano e posicione-o sobre a linha verde de cada figura para que eles percebam que a figura refletida no espelho é a simétrica da figura que está à esquerda da linha. Dessa forma, eles podem verificar que, nos **itens a e c**, as figuras refletidas não coincidem com a figura desenhada do lado direito da linha.

- 3 Desenhe e pinte a simétrica de cada figura em relação ao eixo de simetria.

a.

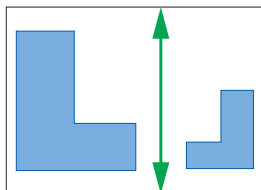


b.

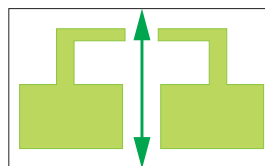


- 4 Observe os pares de figuras a seguir e marque com um **X** os que contêm figuras simétricas em relação à reta verde.

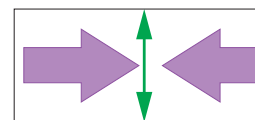
a.



b.



c.



Conheça

O livro *Brincando com o espelho* apresenta de maneira divertida como o espelho “copia” tudo, mas sempre invertendo tudo o que copia.



REPRODUÇÃO EDITORA SCRIPIONE

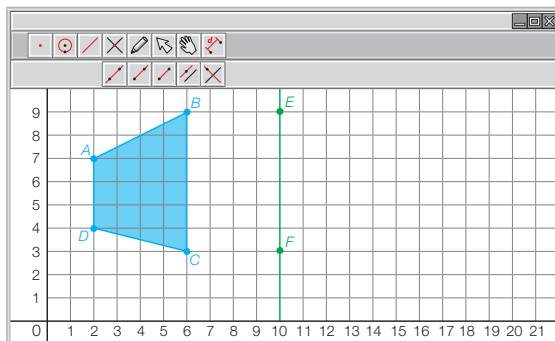
ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

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

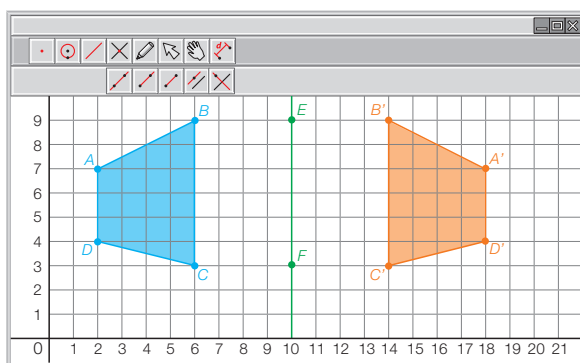
ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

- 5 Em um *software* de Geometria dinâmica, é possível construir figuras simétricas. Acompanhe como Giovana fez uma construção.

1. Com a ferramenta “Desenhar polígono”, ela construiu o quadrilátero $ABCD$ azul.
2. Com a ferramenta “Desenhar reta”, ela construiu a reta \overleftrightarrow{EF} .



3. Por último, com a ferramenta “Compor figura simétrica”, ela clicou no quadrilátero que já tinha construído e, depois, na reta verde. Assim, Giovana obteve um novo quadrilátero laranja, que é simétrico ao quadrilátero azul.



Agora, considerando a medida do lado do quadradinho da malha como unidade de medida de comprimento, resolva os itens a seguir.

- a. O ponto D está a que distância da reta verde? E o ponto D' ?

Os dois pontos estão a 8 unidades de medida de comprimento da reta verde.

- b. É verdade que a distância do ponto A até o ponto A' é o dobro da distância do ponto A até a reta verde?

Sim.

cento e vinte e um 121

ORACART/ARQUIVO DA EDITORA

ORACART/ARQUIVO DA EDITORA

Atividade 5: essa atividade apresenta a construção de um quadrilátero e seu simétrico em relação a um eixo de simetria em um *software* de Geometria dinâmica.

Caso não seja possível reproduzir a construção da atividade no computador, isso não impedirá a resolução dela.

Se houver sala de informática na escola, leve a turma para realizar a construção apresentada. Permita aos estudantes que se familiarizem com o *software* antes de realizarem os passos indicados. Essa proposta permite o uso de tecnologias digitais para produzir conhecimentos e desenvolver meios de resolver problemas, favorecendo o desenvolvimento da **competência geral 5** e da **competência específica 5**.

No **item a**, destaque aos estudantes que é necessário considerar a distância dos pontos indicados em relação à reta verde, não entre o ponto e seu simétrico.

Sugestão de atividade

Se possível, agende um dia para utilizar a sala de informática ou um computador com retro-projetor e apresentar algum *software* de Geometria dinâmica aos estudantes. Eles poderão fazer composições com figuras geométricas planas livremente, em um primeiro momento, a fim de se familiarizarem com o *software*. Depois, proponha uma atividade em que eles representem “metade” de um desenho e o completam por meio de simetria. Por exemplo, representam metade de uma casa e compõem a outra metade a partir da ferramenta do *software* para compor uma figura simétrica. Esse tipo de atividade pode favorecer o desenvolvimento da **competência geral 5** e da **competência específica 5**.

Geometria e Arte

Objetivo

- Fazer representações que relacionem Geometria e Arte.

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

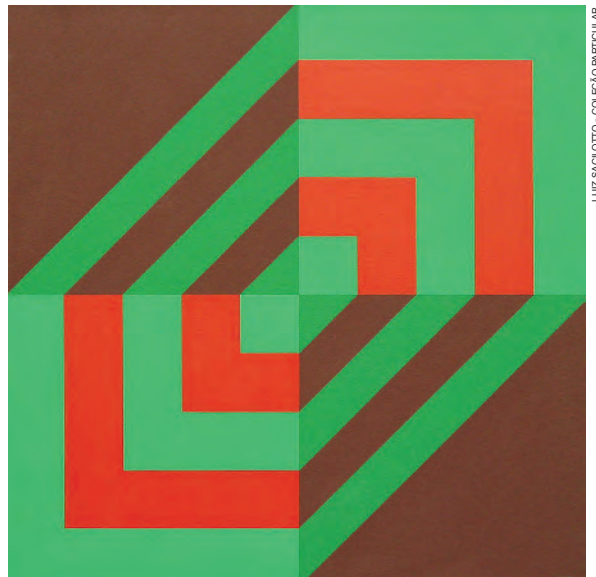
Assim como a Arte, a Matemática desenvolve o senso estético dos estudantes. Nesse tópico, a apreciação da pintura de Luiz Sacilotto e dos mosaicos possibilita que eles valorizem as diversas manifestações artísticas e culturais, favorecendo o desenvolvimento da **competência geral 3**.

Se possível, trabalhe esse conteúdo com o professor de Arte e instrua uma pesquisa sobre Luiz Sacilotto para que a turma conheça mais informações sobre o artista.

Atividade 1: antes de realizarem a pintura no **item b**, peça aos estudantes que façam um rascunho para que os eixos de simetria sejam identificados e, se necessário, algumas correções sejam feitas.

Geometria e Arte

- 1 Luiz Sacilotto (1924-2003) foi um pintor, escultor e desenhista brasileiro. Observe uma de suas obras e, depois, faça o que se pede.



Luiz Sacilotto.
Concreção 8692, 1986.
Têmpera vinílica sobre tela,
100 cm × 100 cm.

- a. Existem eixos de simetria nessa obra de Sacilotto? Se sim, quais?

Sim, em ambas as diagonais.

- b. No espaço a seguir, faça uma pintura que tenha eixos de simetria como na obra *Concreção 8692*.

Resposta pessoal.

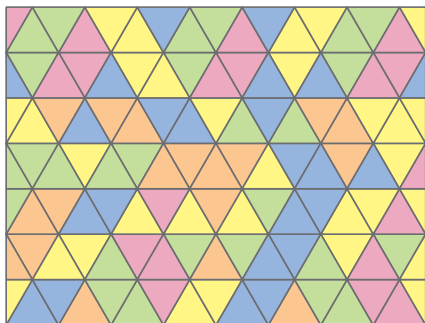
122 cento e vinte e dois

Indicação para você

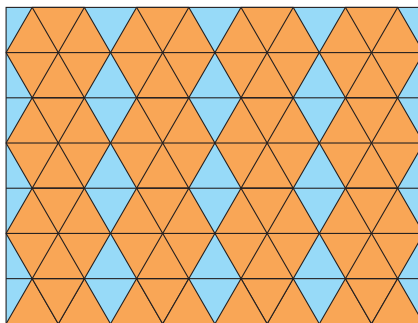
Em *Enciclopédia Itaú Cultural* é possível acessar outras obras do artista Luiz Sacilotto.

ITAÚ CULTURAL. Obras de Luiz Sacilotto. **Enciclopédia Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileira**, São Paulo: Itaú Cultural, 2025. Disponível em: <https://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoas/3708-luiz-sacilotto/obras>. Acesso em: 3 set. 2025.

- 2 Observe o uso de algumas figuras geométricas na composição de mosaicos.



Mosaico sem padrão.

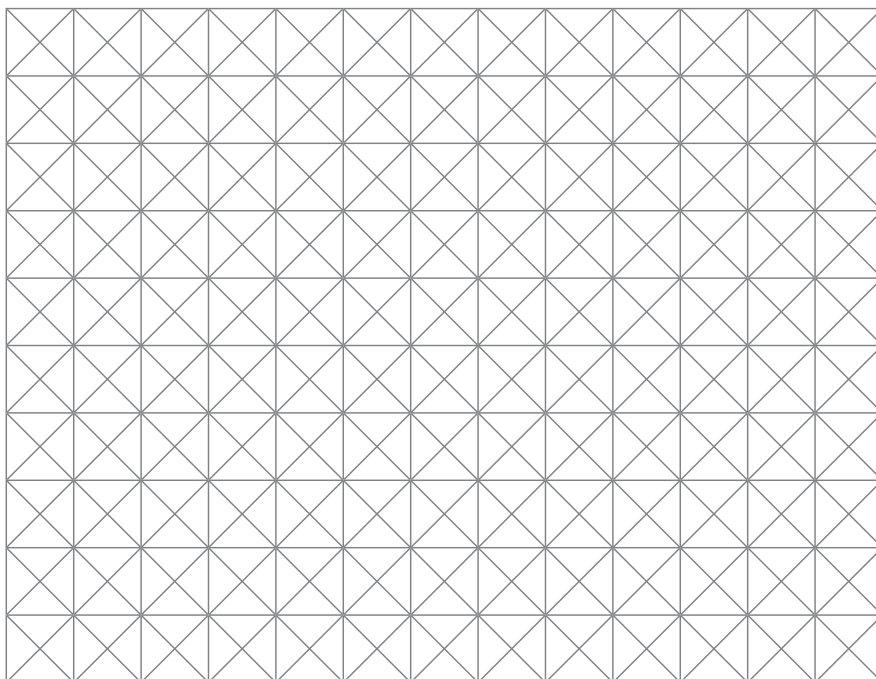


Mosaico com padrão.

O mosaico é uma composição feita com peças que se encaixam, sem sobrar nenhum espaço entre elas. Ele costuma apresentar um padrão e pode ser encontrado em pisos, azulejos, calçadas ou paredes.

Desenhe um mosaico na malha triangular a seguir. Depois, apresente-o para a turma.

Desenho pessoal.



cento e vinte e três 123

Atividade 2: se considerar conveniente, oriente os estudantes a fazerem dois mosaicos na malha triangular dada: um sem padrão e o outro com padrão.

Após a confecção do(s) mosaico(s), incentive-os a compartilharem a produção com os colegas, para que identifiquem se há padrão e qual é a regra que foi seguida.

Se possível, disponibilize malhas quadriculadas para os estudantes e combine com eles de produzir um mosaico para ficar em exposição na sala de aula. Permita a eles que escolham individualmente fazer um mosaico com ou sem padrão.

Indicação para você

No artigo *Arte, Geometria e simetria: uma aplicação da técnica de tesselação de Escher no processo de ensino e aprendizagem*, são apresentadas discussões da aplicação de simetria em uma sequência didática realizada com estudantes do Ensino Médio. Particularmente, a chamada “técnica da dentada de Escher” pode ser simplificada em uma sequência didática para estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, em uma atividade lúdica de com-

posição de mosaicos a partir de recortes para formar o padrão (as peças que se repetem).

JUNIOR, L. F. D.; REIS, J. de A. Arte, Geometria e simetria: uma aplicação da técnica de tesselação de Escher no processo de ensino e aprendizagem. **Revista CEC&T – Centro de Ciências e Tecnologia**, Fortaleza, v. 3, n. 5, p. 82–100, 2022. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/CECiT/article/view/6778/9711>. Acesso em: 9 set. 2025.

Para brincar e aprender

Antes do estudo dessa seção, treine bem as dobras para obter o barquinho. Assim, ficará mais fácil tirar possíveis dúvidas dos estudantes ao realizarem a atividade.

Para iniciar, pergunte aos estudantes se eles já fizeram ou sabem fazer alguma dobradura. Após as respostas, explique a eles que vão fazer um barquinho de papel. Caso algum estudante já saiba fazê-lo, permita a ele realizar a construção mesmo que não siga os passos apresentados no material. Assim, é possível mostrar para a turma que existe mais de uma maneira de fazer a dobradura desejada.

No **passo 2**, oriente a turma a fazer a dobra, marcá-la bem e, depois, desfazê-la. Destaque aos estudantes que a intenção é ter a marca para facilitar a realização do **passo 3**.

No **passo 5**, se necessário, explique a eles que, usando os polegares, podem abrir a dobradura embaixo e puxar uma parte para a frente e outra para trás, para obterem a dobra apresentada no **passo 6**.

Para brincar e aprender

Barquinho de papel

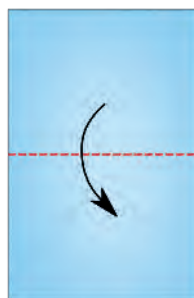
Acompanhe como você pode fazer um barquinho de papel.

Material necessário

- Folha de papel sulfite.

Modo de fazer

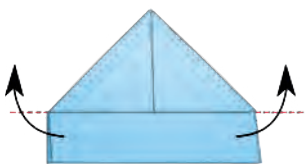
1. Dobre uma folha retangular ao meio.



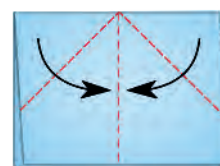
2. Dobre ao meio novamente, agora na vertical. Depois, desdobre.



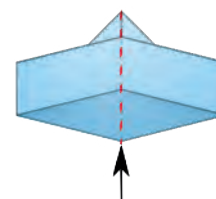
4. Dobre para cima as partes retangulares de ambos os lados, uma de cada vez.



3. Encoste os cantos superiores um no outro, trazendo-os para o meio.



5. Abra embaixo, obtendo um formato quadrangular.



124 cento e vinte e quatro

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

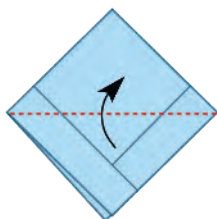
ILUSTRAÇÕES: DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Indicação para a turma

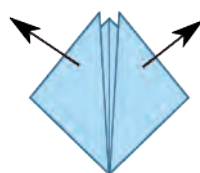
O livro *Origami para crianças* apresenta os passos para fazer diversos animais por meio da arte milenar japonesa de dobrar papel sem fazer cortes.

CIRANDA CULTURAL. **Origami para crianças**. Jandira: Ciranda Cultural, 2021.

6. Dobre as "quinas" de ambos os lados para cima, uma de cada vez.



8. Puxe as extremidades para fora.

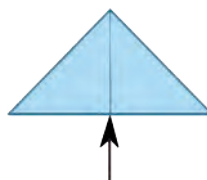


Agora, responda:

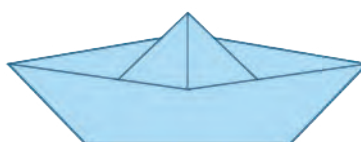
Que polígonos é possível identificar nas dobras feitas para obter o barquinho?

Triângulos e quadriláteros.

7. Abra a parte de baixo, conforme indicado pela seta.



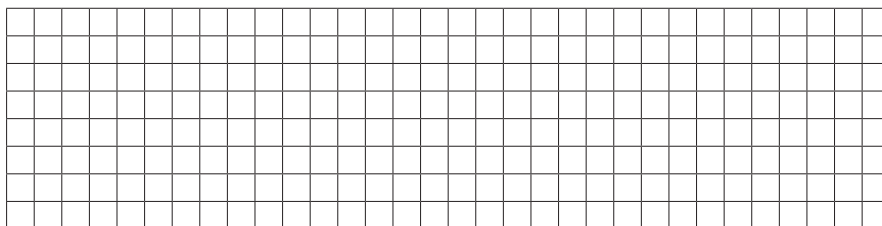
9. Seu barquinho está feito.



ILUSTRAÇÕES: DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Desafio

Na malha quadriculada a seguir desenhe 3 letras do alfabeto que tenham ao menos um eixo de simetria.



Compare seu desenho com os de outros colegas. Há outras letras que poderiam ser desenhadas? **Resposta pessoal. É possível representar com simetria as letras maiúsculas: A, C, D, E, H, I, M, O, T, U, V, W, X e Y.**

cento e vinte e cinco **125**

No **passo 7**, deve ser realizado o mesmo movimento feito no **passo 5**, de usar os polegares na parte de baixo para puxar uma parte para a frente e outra para trás.

Caso os estudantes tenham dificuldade no **passo 8**, oriente-os a segurarem as duas pontas da parte de cima que não chegam no meio e a puxarem uma ponta para cada lado.

Após a construção do barquinho de papel, questione a turma sobre as figuras geométricas que podem ser identificadas nas dobras feitas.

Em seguida, peça aos estudantes que realizem a atividade do boxe **Desafio**: representar 3 letras do alfabeto que têm pelo menos um eixo de simetria. Incentive-os a compartilharem a resposta com os colegas para que tentem descobrir todas as letras que têm eixo de simetria.

Pode-se ampliar a proposta indicando um **desafio extra**: identificar os algarismos de 0 a 9 que têm pelo menos um eixo de simetria. Espera-se que os estudantes percebam que são os números 0, 3 e 8.

Capítulo 6

Medidas de comprimento

Objetivo

- Retomar os conceitos sobre medidas de comprimento e trabalhar com as unidades metro, centímetro, milímetro e quilômetro.

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

Inicie o tópico avaliando os conhecimentos prévios dos estudantes sobre medidas de comprimento para prosseguir com o conteúdo. Caso seja necessário, faça adaptações nas atividades para melhor compreensão do assunto pelos estudantes. Se possível, providencie alguns instrumentos de medida de comprimento e solicite a eles que meçam o comprimento, a largura ou a altura de alguns objetos da sala de aula.

Capítulo

6

Medidas de comprimento e de área

Medidas de comprimento

- Em várias situações do dia a dia, precisamos medir comprimentos. Acompanhe o que as crianças estão fazendo em cada situação.



Em cada uma das cenas, foi usada uma unidade de medida de comprimento.

Que unidades de medida de comprimento foram utilizadas em cada uma das situações apresentadas nos quadrinhos?

1. Centímetro para a largura da porta; 2. Metro para a altura da menina; 3. Passo para o comprimento da sala; 4. Palmo para a largura da janela.

- Ao efetuar medições no cotidiano, podemos usar instrumentos de medida. Observe alguns exemplos e, depois, converse com os colegas sobre os instrumentos de medida que vocês conhecem.

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.



Régua



Trena



Fita métrica



Metro articulado

126 cento e vinte e seis

ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX/GEORGE TUTUNJARIQUNO DA EDITORA
REPRODUÇÃO PROIBIDA. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.510 de 19 de fevereiro de 1998.

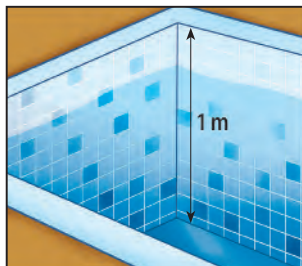
RÉGUA: COPRID/SHUTTERSTOCK; TRENA: BERRY KOBAYAKO/
SHUTTERSTOCK; FITA MÉTRICA: SHUTTERSTOCK;
METRO ARTICULADO: AFRICA STUDIOS/SHUTTERSTOCK

Atividade 1: essa atividade apresenta situações que trazem unidades de medida de comprimento: centímetro, metro, passo e palmo. Pergunte aos estudantes se já mediram algo e como eles fizeram.

Atividade 2: essa atividade explora alguns instrumentos usados em medições, como a régua, a trena, a fita métrica e o metro articulado. Pergunte aos estudantes se conhecem esses objetos e se já os manusearam. Comente com os estudantes que é necessário cuidado ao manusear alguns modelos de trena. É importante que puxem a fita com cuidado, sem forçar ou soltar bruscamente, pois o retorno rápido pode machucar os dedos.

O metro e o centímetro

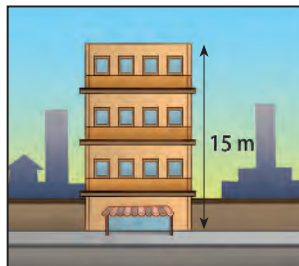
- 1 O **metro** (m) é a unidade padrão de medida de comprimento. Observe algumas medidas expressas em metro.



Essa piscina tem 1 metro de profundidade.



Uma das paredes dessa sala mede 4 metros de largura.



A altura desse prédio mede 15 metros.

Em que outra situação do cotidiano podemos usar o metro como unidade de medida de comprimento? **Resposta pessoal.**

- 2 Observe como Eduardo mediu o comprimento de um lápis.

Dividindo 1 metro em cem partes iguais, cada uma das partes equivale a 1 **centímetro** (cm).



1 metro equivale a 100 centímetros

1 m = 100 cm

Meça o comprimento de seu palmo em centímetros. Que medida encontrou?

Resposta pessoal.

cento e vinte e sete **127**

Atividade 2: o centímetro é outra unidade de medida conhecida pelos estudantes, por causa do uso da régua, por exemplo. Peça a eles que listem o que são capazes de medir com a régua. Espera-se que, dessa maneira, concluam que medir a largura da sala de aula, por exemplo, seria mais fácil se usassem uma fita métrica ou uma trena. Explique a eles que, dividindo 1 metro em 100 partes iguais, cada uma das partes corresponde a 1 centímetro, ou seja, $100\text{ cm} = 1\text{ m}$.

Para medir o palmo, oriente os estudantes a abrirem a mão o máximo possível e medirem da ponta do dedo polegar até a ponta do dedo mínimo. Em média, o palmo de um adulto mede, aproximadamente, 22 centímetros de comprimento.

O metro e o centímetro

Objetivo

- Medir e estimar comprimentos, utilizando as unidades de medida metro e centímetro.

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

Inicie o tópico perguntando aos estudantes se, para medir o comprimento de um carro, é mais adequado usar como unidade de medida o metro ou o centímetro. Deixe-os expressarem suas opiniões e justificarem suas escolhas. Depois, pegue uma borracha e faça a mesma pergunta.

Em seguida, pergunte se eles já usaram as unidades de medida metro e centímetro em situações envolvendo comprimento, altura ou distância de algo.

Atividade 1: o metro é uma unidade de medida já conhecida pelos estudantes, em função, por exemplo, das medições de sua altura e das placas de sinalizações, como "Obras a 200 metros". Ressalte que a representação da letra **m** – indicando metro – deve ser sempre grafada em letra minúscula.

Atividade 3: essa atividade explora a percepção dos estudantes em relação ao comprimento de lugares e objetos. Se necessário, cite outros objetos e peça a eles que indiquem a unidade de medida adequada para esses objetos.

Atividade 4: nessa atividade, para determinar as medidas do comprimento e da largura da sala de aula, oriente os estudantes a manusearem a trena ou a fita métrica. Não se esqueça de que, antes, eles devem escrever uma estimativa para cada uma dessas medidas.

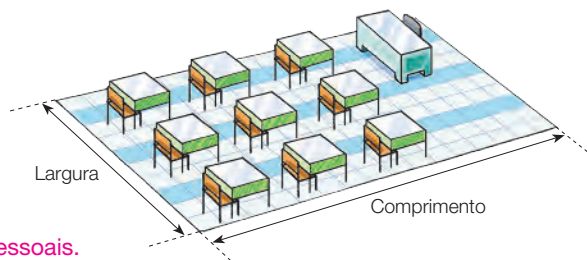
Atividade 5: para descobrir quanto um jogador é mais alto que o outro, os estudantes precisam considerar somente a parte dos centímetros, pois a parte dos metros é igual em ambos (1 metro).

- 3 Complete as frases a seguir com as unidades de medida de comprimento metro ou centímetro. Utilize a unidade mais adequada a cada caso.

- a. A medida do comprimento da sala é 3 metros.
- b. A medida da altura de uma mesa é 75 centímetros.
- c. A medida da largura de uma piscina é 10 metros.
- d. A medida do comprimento de um lápis é 16 centímetros.

- 4 Reúna-se com um colega e façam uma estimativa das medidas, em metro ou em centímetro, da largura e do comprimento da sala de aula em que estudam.

Depois, com a ajuda do professor e usando uma fita métrica ou uma trena, façam as medições do comprimento e da largura e comparem as medidas obtidas com as estimadas. **Respostas pessoais.**



Medida da largura

estimativa: _____

medida usando fita métrica ou trena: _____

Medida da comprimento

estimativa: _____

medida usando fita métrica ou trena: _____

- 5 O jogador mais alto do time de futebol da escola de Jonas mede 1 metro e 95 centímetros, e o jogador mais baixo mede 1 metro e 62 centímetros. Quantos centímetros um é mais alto que o outro?

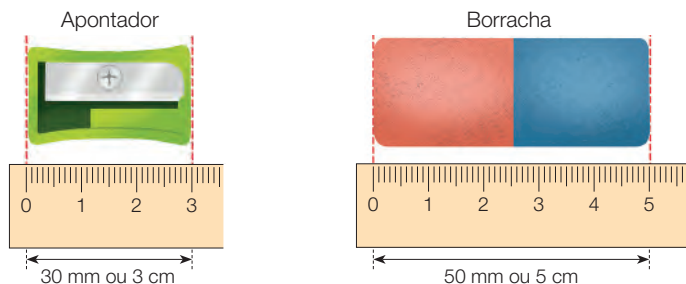
Os estudantes devem considerar somente a diferença em centímetros, neste caso. Logo:

$$95 - 62 = 33$$

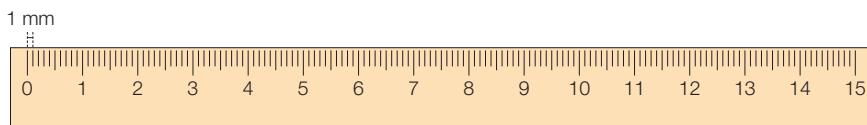
33 centímetros.

O milímetro e o quilômetro

- 1 Para medir o comprimento de alguns objetos, podemos utilizar como unidade de medida o **milímetro** (mm).



Dividindo 1 centímetro em 10 partes iguais ou 1 metro em 1 000 partes iguais, cada uma dessas partes equivale a 1 milímetro.



10 milímetros equivalem a 1 centímetro

10 mm = 1 cm

1 000 milímetros equivalem a 1 metro

1 000 mm = 1 m

Meça novamente o comprimento de seu palmo. Agora, em milímetros. Qual foi a medida encontrada? **Resposta pessoal.**

- 2 Ontem, Mariana e sua mãe caminharam 300 metros de sua casa até a farmácia e, em seguida, caminharam mais 700 metros até a casa da avó. Quantos metros elas caminharam de sua casa até a casa da avó?

1 000 metros equivalem a 1 quilômetro (km)

1 000 m = 1 km

Agora, responda: a distância entre sua casa e a escola mede mais ou menos que 1 km? Explique aos colegas como você pensou para estimar essa medida.

cento e vinte e nove **129**

Atividade 1: explique aos estudantes que, em uma régua, cada centímetro é dividido em 10 partes iguais e que cada parte corresponde a 1 milímetro.

Atividade 2: verifique se os estudantes compreenderam, na fala de Mariana, que são necessários 1 000 metros para formar 1 quilômetro, que pode ser indicado por 1 km = 1 000 m.

O milímetro e o quilômetro

Objetivo

- Medir e estimar comprimentos, utilizando as unidades de medida milímetro e quilômetro.

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

Para que compreendam o uso e a necessidade do milímetro como unidade de medida, peça aos estudantes que meçam a largura de uma fita com menos de 1 cm. Depois, destaque a eles que, ao dividir um metro em mil partes iguais, cada uma dessas partes corresponde a 1 milímetro.

Para verificar o que os estudantes sabem sobre a unidade de medida quilômetro, pergunte a eles se a distância da casa de cada um deles até a escola é maior ou menor que 1 km. Se a escola dispuser computadores ou *tablets* com internet, mostre para eles algum aplicativo que calcule a distância da escola até a residência do estudante, bastando inserir o endereço dos dois locais.

Comente com os estudantes que, dependendo do comprimento que vamos medir, algumas unidades de medida são mais adequadas que outras. Por exemplo: para medir distâncias entre cidades, usamos o quilômetro; para medir a espessura de um livro, o milímetro; para medir a largura de uma mesa, o centímetro.

Atividade 3: explore as informações contidas no texto, destacando as unidades de medida utilizadas. Se possível, solicite aos estudantes que pesquisem sobre os edifícios mais altos já construídos no Brasil. Depois, eles podem compartilhar as informações obtidas, citando a medida da altura de cada um.

Atividade 4: é interessante aproveitar a realização dessa atividade para conversar com os estudantes sobre dois pontos: o primeiro é que, na representação de objetos em uma página de livro, na maior parte dos casos, não é possível fazer as medidas reais, pois não caberiam na página. Especificamente nesse caso, como se trata de objetos menores (caneta e prego), foi possível representá-los com a medida de comprimento real; o segundo ponto é que, ao observar a régua, fica fácil visualizar que cada centímetro equivale a 10 milímetros.

Atividade 5: amplie a atividade solicitando aos estudantes que deem mais exemplos de situações em que se usa cada uma dessas unidades de medida.

Atividade 6: depois que os estudantes finalizarem a atividade, sugira a eles que meçam a espessura do livro com uma régua para conferir se a estimativa deles está próxima ou não da medida exata.

- 3 Em 2025, o edifício mais alto do mundo era o Burj Khalifa, em Dubai, nos Emirados Árabes Unidos, com altura de 828 metros. Se um novo prédio for construído com altura de 1 km, ele será mais alto em quantos metros?

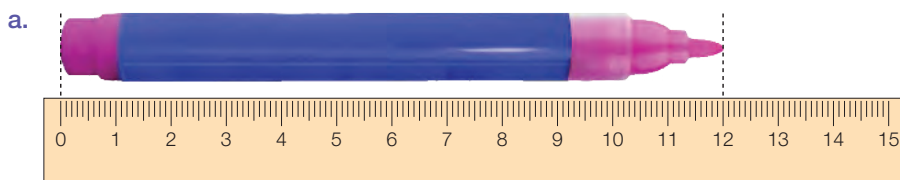
172 metros.
 $1000 - 828 = 172$



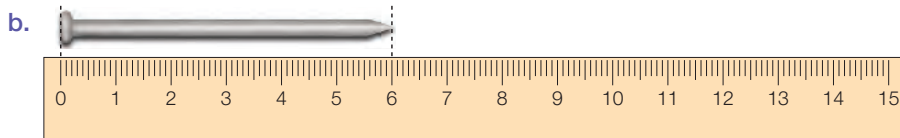
Edifício Burj Khalifa, na cidade de Dubai. Foto de 2022.

BEATA ZANVRELI/NUPHOTOGETTY IMAGES

- 4 Quanto mede, em milímetro, o comprimento de cada objeto representado a seguir?



120 mm



60 mm

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCOMARCOS MACHADO/ ARQUIVO DA EDITORA
 Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

- 5 Entre as unidades de medida de comprimento, escreva a mais indicada para medir:

- a. a espessura de 20 folhas de papel empilhadas. ▶ Milímetro.
 b. o comprimento de uma quadra de futebol. ▶ Metro.
 c. a distância entre as cidades de Belém e Palmas. ▶ Quilômetro.
 d. o comprimento de uma caneta. ▶ Centímetro.

- 6 Estime a medida da espessura deste livro de Matemática. É maior ou menor que 10 mm? Explique como pensou para fazer sua estimativa.

Maior. Resposta pessoal.

7 Responda às questões.

a. Uma distância que mede 3 km equivale a quantos metros?

3 000 m

b. Uma medida de comprimento de 15 cm equivale a quantos milímetros?

150 mm

c. Um pirarucu mede 2 metros. Essa medida equivale a quantos milímetros?

2 000 mm

Pelo Brasil

Você sabia que um dos maiores peixes de água doce com escamas vive no Brasil? Esse peixe é o pirarucu, que pode alcançar até 3 metros de comprimento e ter mais de 250 quilogramas.

O pirarucu habita a região da Bacia Amazônica e, pelo seu tamanho, ganhou o apelido de “Gigante Amazônico”. Ele é a base da alimentação da população que vive próximo às margens dos rios.

Uma característica curiosa sobre esse enorme peixe é que ele precisa ir até a superfície para respirar, por isso é facilmente capturado por pescadores, embora a pesca seja proibida durante o período de reprodução, que vai de dezembro a março.

Você já conhecia o pirarucu?



Pirarucu.

DIEGO GRANDALIA/FOTOREA

8 Caio vai representar a escola em que estuda em um campeonato de atletismo. Ele está treinando para a modalidade de salto em distância. Observe, no quadro a seguir, as distâncias que ele alcançou, em centímetro, nos primeiros 4 saltos.

Distâncias alcançadas por Caio

Salto	Primeiro	Segundo	Terceiro	Quarto
Distância	686 cm	703 cm	710 cm	698 cm

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Agora, com base no quadro, analise as frases e responda se elas têm maior chance ou menor chance de acontecer.

a. Caio vai alcançar a medida de 9 metros? Menor chance.

b. Caio vai ultrapassar a distância de 6 metros? Maior chance.

cento e trinta e um 131

Atividade 8: os estudantes devem analisar as informações apresentadas no quadro para avaliar as chances de Caio alcançar a medida de 9 metros (900 cm) ou ultrapassar a medida de 6 metros (600 cm), além de terem de realizar as equivalências das unidades de medida.

Atividade 7: a atividade explora as conversões de medidas. Para isso, retome as equivalências:

1 km = 1 000 m

1 m = 100 cm

1 cm = 10 mm

Peça aos estudantes que compartilhem as estratégias usadas.

Pelo Brasil

Esse box traz informações sobre o peixe pirarucu, o maior peixe escamoso de água doce do país. Comente com os estudantes que esse peixe quase entrou em extinção, devido à pesca predatória no passado, e que hoje segue monitorado por diversas instituições e organizações, tanto governamentais quanto não governamentais, que trabalham com a conservação e o manejo da espécie. Essa conversa favorece o desenvolvimento do **ODS 14** (Vida na água) e do **TCT Educação Ambiental**.

Depois de ler o texto com os estudantes, destaque o comprimento que o pirarucu pode alcançar e peça a eles para comparar essa medida com algo que conhecem. Se possível, em uma área grande da escola, estique uma trena até a medida de 3 metros para que eles tenham noção desse comprimento.

Caso algum estudante pergunte por que dizer “peixe de água doce com escama”, explique que existe o piraíba, peixe de couro tão comprido como o pirarucu e que não possui escama.

Se tiver um aquário no município da escola ou em algum município próximo, pode ser realizada uma visita com a turma para ampliar o interesse dos estudantes sobre a vida marinha.

Perímetro

Objetivo

- Estudar o conceito de perímetro.

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

Providencie previamente pedaços de barbante e peças que representem figuras geométricas planas ou desenhos dessas figuras em papel, como círculo, quadrado, retângulo ou triângulo. Verifique se todos os estudantes possuem régua e distribua para eles o pedaço de barbante e uma figura geométrica plana. Explique a eles que a proposta é medir o contorno dessas figuras e oriente-os a fazerem a medição com o barbante e, em seguida, a usarem a régua para medir o comprimento do barbante que representa o contorno daquela figura. Depois, troque as figuras entre os estudantes para que realizem novas medidas.

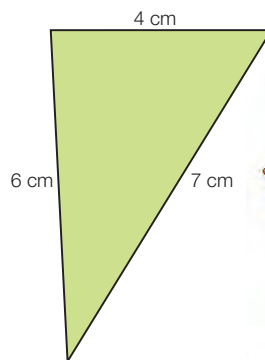
Perímetro

- 1 Observe como Mário e Bruno determinaram a medida do contorno de cada figura. Mário contornou a figura com o auxílio de um barbante e, depois, mediu o comprimento do pedaço de barbante que utilizou.



O comprimento do contorno de uma figura chama-se **perímetro**.

Bruno mediu cada lado do triângulo com uma régua e encontrou os valores indicados na figura.



Para determinar a medida do perímetro desse triângulo, basta adicionar as medidas de todos os lados.

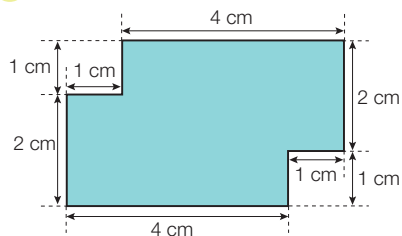
Com as medidas aproximadas encontradas por Bruno, calcule a medida aproximada do perímetro desse triângulo.

$$4 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 7 \text{ cm} = 17 \text{ cm}$$

A medida do perímetro de um polígono é a soma das medidas dos lados desse polígono.

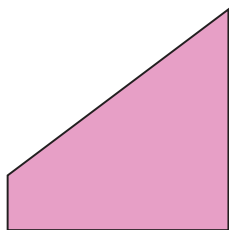
Atividade 1: verifique se os estudantes compreenderam o conceito de perímetro e se identificam que a medida do perímetro é a soma das medidas dos lados do triângulo.

- 2 Calcule a medida do perímetro da figura.



$$4 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 1 \text{ cm} + 1 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 1 \text{ cm} + 1 \text{ cm} = 16 \text{ cm}$$

- 3 Com o auxílio de uma régua, determine as medidas aproximadas dos comprimentos dos lados da figura para, depois, calcular a medida aproximada do perímetro dela, em centímetro.



$$1 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = 14 \text{ cm}$$

- 4 Para cercar, com quatro voltas de arame, um terreno que tem o formato de um quadrado de 80 m de medida de lado, quantos metros de arame serão necessários?

$$1280 \text{ m de arame.} \quad 4 \times 80 = 320 \quad 4 \times 320 = 1280$$

- 5 Usando um barbante e uma régua, escolha um objeto circular e meça a medida do perímetro. Explique ao professor e aos colegas como fez para determinar essa medida.

Respostas de acordo com a figura que cada estudante escolher.

- 6 A seguir, desenhe uma figura plana e estime a medida do perímetro, em centímetro. Depois, determine a medida do perímetro aproximado dessa figura usando uma régua e um barbante. Por fim, compare os valores obtidos.

Respostas de acordo com a figura que cada estudante desenhar.

ILUSTRAÇÕES: REINALDO VIGANTI/ARQUIVO DA EDITORA

Atividade 2: para determinar a medida do perímetro da figura, os estudantes devem adicionar as medidas dos lados dessa figura.

Atividade 3: procure dedicar um tempo para que os estudantes realizem as medições com calma, para que não se esqueçam de nenhum lado da figura.

Atividade 4: se necessário, oriente os estudantes a ilustrarem a situação proposta, ou seja, a traduzirem em uma imagem o problema escrito. Fazer uma ilustração é uma estratégia valiosa na resolução de problemas e uma etapa importante para que compreendam melhor os conceitos matemáticos.

Atividade 5: essa atividade propõe o desenvolvimento da visão espacial e a habilidade de medir comprimentos, explicando a estratégia adotada.

Atividade 6: leve para a sala de aula um rolo de barbante e distribua pedaços aos estudantes para que possam realizar essa atividade.

Área

Objetivo

- Introduzir a ideia de área.

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

Inicie o tópico distribuindo aos estudantes uma folha de malha quadriculada com um quadrado e um retângulo, ambos com a mesma quantidade de quadradinhos. Depois, peça a eles que analisem as duas figuras e pergunte o que essas figuras têm de diferente e o que têm de igual. Espera-se que os estudantes respondam que as figuras são diferentes; e o que as figuras têm de igual é a quantidade de quadradinhos, o que significa que ambas têm a mesma medida de área.

Atividades 1 e 2: use essas atividades para verificar se os estudantes compreenderam a ideia de área. Na **atividade 1**, está sendo medida a área da parede da lavanderia em azulejo e, na **atividade 2**, a medida da área destacada da parede da cozinha em ladrilho. O azulejo e o ladrilho, nessas situações, são as unidades de medida de área.

Área

- Carlos revestiu uma parede da lavanderia com azulejos. A medida da **área** da superfície dessa parede pode ser expressa pela quantidade de azulejos.

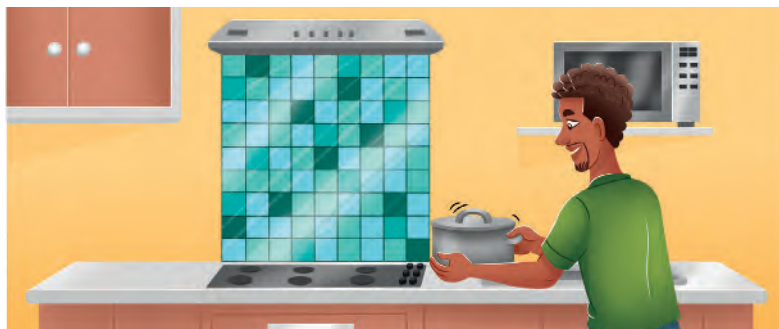
Considerando que cada azulejo é uma unidade de medida de área, podemos dizer que a medida da área da superfície dessa parede é igual a

36 azulejos.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

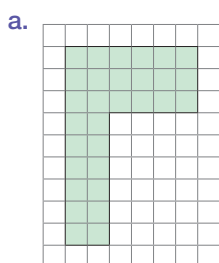
- Observe a ilustração a seguir e determine a medida da área, em ladrilhos, da região da parede dessa cozinha que está destacada. 81 ladrilhos.



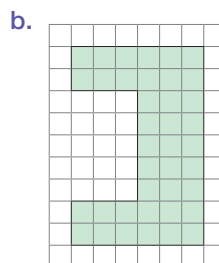
DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

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

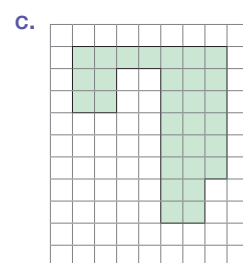
- Considerando o  como unidade de medida de área, determine a medida da área de cada figura.



30



39



30






ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

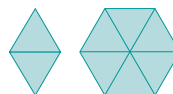
134 cento e trinta e quatro

Atividade 3: amplie a atividade pedindo aos estudantes que desenhem em uma malha quadriculada figuras com 15, 28 e 40 quadradinhos de medida de área. Em seguida, peça que, em grupos, comparem as figuras desenhadas. Eles devem notar que elas podem ser diferentes. Explique a eles que, embora de formatos diferentes, as figuras que são formadas por 15 quadradinhos têm a mesma medida de área (medida de área igual a 15 quadradinhos), as que são formadas por 28 quadradinhos têm a mesma medida de área (medida de área igual a 28 quadradinhos) e as que são formadas por 40 quadradinhos têm a mesma medida de área (medida de área igual a 40 quadradinhos).

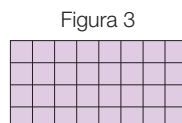
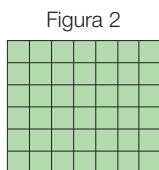
Desafie-os a determinarem a medida do perímetro das figuras, comparando os valores obtidos. Eles vão perceber que figuras de mesma medida de área podem ter medidas de perímetro diferentes. Retome o conceito de perímetro, se julgar conveniente.

- 4 Considere o  como unidade de medida de área e responda às questões.

- a. Qual é a medida da área do quadrilátero? 2 
- b. Qual é a medida da área do hexágono? 6 



- 5 Observe as superfícies das figuras a seguir revestidas com lajetas quadradas e, depois, determine as medidas, considerando o quadradinho como unidade de medida de área.

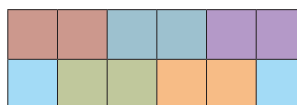


- a. Qual é a medida da área de cada superfície? Figura 1: 6 quadradinhos;
Figura 2: 42 quadradinhos; Figura 3: 32 quadradinhos.

- b. Expresse, por meio de uma multiplicação, a medida da área de cada superfície, considerando o número de fileiras de quadradinhos verticais e horizontais que há em cada figura.

Figura 1: (2×3) quadradinhos = 6 quadradinhos ou (3×2) quadradinhos =
= 6 quadradinhos. Figura 2: (6×7) quadradinhos = 42 quadradinhos ou
 (7×6) quadradinhos = 42 quadradinhos. Figura 3: (4×8) quadradinhos =
= 32 quadradinhos ou (8×4) quadradinhos = 32 quadradinhos.

- 6 Observe como Adriano usou quadradinhos para criar esta faixa. Depois, reúna-se com um colega e façam o que se pede.




- a. Com os mesmos quadradinhos, Adriano poderá elaborar uma faixa composta de 4 fileiras com 3 quadradinhos em cada uma? Sim.
- b. A faixa que Adriano criou e a descrita no item anterior têm medidas de área iguais? Sim; a medida da área de cada uma das faixas é igual a 12 quadradinhos.

- c. Com esses quadradinhos, Adriano poderá criar um detalhe decorativo no formato de um quadrado? Justifique.

Não. Espera-se que os estudantes percebam que não há como formar um
quadrado com 12 quadradinhos.

cento e trinta e cinco **135**

Atividade 4: após responderem aos itens a e b, pergunte aos estudantes: "Qual é a medida da área do hexágono, considerando o quadrilátero como unidade de medida?". Espera-se que os estudantes respondam que a medida da área do hexágono seria igual a 3 .

Atividade 5: amplie a atividade solicitando aos estudantes que calculem a medida do perímetro de cada uma das figuras. Muitas vezes, eles confundem área com perímetro; por isso, sempre que possível, proponha que ambas as medidas sejam determinadas.

Atividade 6: depois de realizarem o item b, peça aos estudantes que determinem a medida do perímetro da faixa criada por Adriano e da faixa descrita no item a. Eles devem perceber que, apesar de terem a mesma medida de área, as faixas têm medidas de perímetro diferentes.

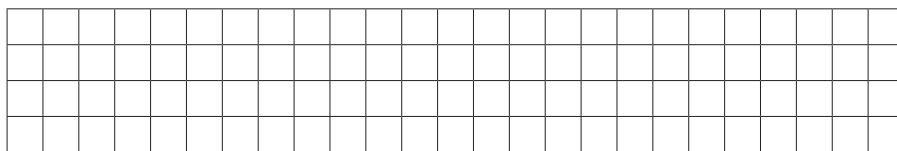
Depois de realizarem o item c, solicite aos estudantes que apontem a quantidade necessária de quadradinhos para obter o formato de um quadrado. Espera-se que eles percebam que há infinitas possibilidades: 1 (1×1), 4 (2×2), 9 (3×3), 16 (4×4) etc.

Atividade 7: explore as respostas encontradas pelos estudantes, solicitando também que comparem as medidas dos perímetros das figuras desenhadas.

Atividade 8: o trabalho em malha quadriculada auxilia a compreensão de diferentes ideias matemáticas: a composição e a decomposição de figuras (nesse caso, os estudantes identificam que um quadrado pode ser decomposto em dois triângulos e, portanto, dois triângulos compõem um quadrado), a comparação de medidas de áreas feitas por composição e decomposição e o trabalho com frações (este tema não será abordado agora, mas pode-se fazer uma figura ser metade da outra ou, ao juntar duas metades, compor um inteiro).

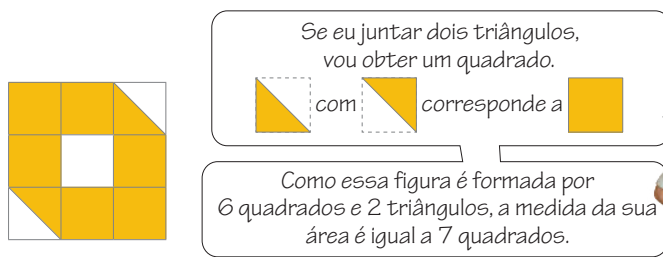

Atividade 9: esse tipo de atividade enriquece o trabalho com medidas, sobretudo quando apresenta figuras reais, não apenas as figuras geométricas que se encaixam perfeitamente na malha quadriculada. O contato com situações em que a resposta é aproximada deve ser incentivado, pois elas são bastante comuns no cotidiano. Amplie a atividade, entregando aos estudantes uma folha de malha quadriculada e solicitando a eles que refaçam o que Valmir fez com algum objeto da escolha deles.

- 7 Na malha quadriculada a seguir, desenhe e pinte 2 figuras diferentes cuja medida da área corresponda a 16 quadradinhos. **Resposta pessoal.**

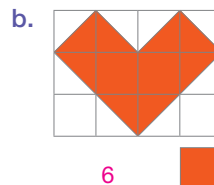
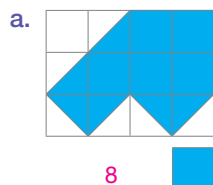


Agora, mostre seus desenhos a um colega e verifique se vocês desenharam as mesmas figuras.

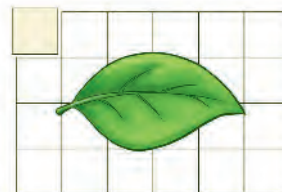
- 8 A figura a seguir é formada por quadrados e triângulos. Acompanhe como Natália calculou a medida da área dessa figura, considerando o quadrado como unidade de medida de área.

Agora, faça como Natália e calcule a medida da área das figuras a seguir.



- 9 Valmir encontrou uma folha e ficou curioso para saber a medida aproximada da área de sua superfície. Por isso, ele a colocou sobre uma malha quadriculada e considerou o quadradinho que compõe a malha como unidade de medida de área. Observe o esquema e determine a medida da área aproximada da superfície dessa folha.



Aproximadamente, 6 quadradinhos.

Sugestão de atividade

Se possível, leve os estudantes para a sala de informática; no [site](https://phet.colorado.edu/sims/html/area-builder/latest/area-builder_pt.html) indicado a seguir, eles poderão compor figuras e determinar automaticamente as medidas da área e do perímetro delas. Há também um jogo no qual poderão colocar em prática o que aprenderam, favorecendo o desenvolvimento da **competência específica 5** e da **competência geral 5**. Disponível em: https://phet.colorado.edu/sims/html/area-builder/latest/area-builder_pt.html. Acesso em: 3 set. 2025.

- 10 Na malha quadriculada a seguir, foram desenhados um triângulo e um retângulo. Observe as figuras e, depois, assinale a alternativa correta.

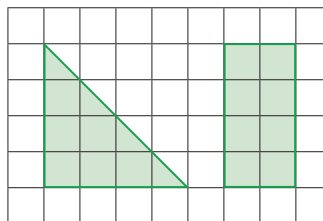
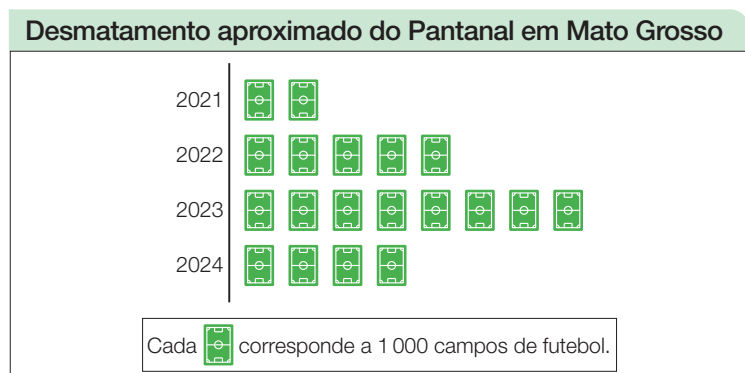


ILUSTRAÇÃO: NELSON MATSUDA/ARQUIVO DA EDITORA

- a. ☒ O triângulo e o retângulo têm a mesma medida de área.
- b. ☐ A medida da área do triângulo é o dobro da medida da área do retângulo.
- c. ☐ A medida da área do triângulo é metade da medida da área do retângulo.
- d. ☐ A medida da área do triângulo é o triplo da medida da área do retângulo.

- 11 O Pantanal é uma região que vem sofrendo com o desmatamento. Esse bioma abrange parte do estado de Mato Grosso, que foi o segundo estado com maior área desmatada entre 2021 e 2024. Observe, no pictograma, a área aproximada de desmatamento nesse período, representada em campos de futebol.



Elaborado com base em: MapBiomias Alerta. **Infográficos.** Disponível em: <https://alerta.mapbiomas.org/infograficos/>. Acesso em: 10 ago. 2025.

ORACART/ARQUIVO DA EDITORA

- a. Em qual ano houve a maior área desmatada?
Em 2023.
- b. A área aproximada de quantos campos de futebol foi desmatada em Mato Grosso no ano de 2024?
Cerca de 4 000 campos de futebol.
- c. Converse com os colegas e com o professor sobre a importância da preservação do Pantanal.
Resposta pessoal.

Atividade 10: os estudantes devem analisar e comparar a medida das áreas dessas figuras para assinalar a resposta correta. O triângulo tem 8 quadradinhos, e o retângulo, 8 quadradinhos; logo, têm medidas de área iguais.

Atividade 11: para resolver a atividade, os estudantes devem interpretar um pictograma. Caso seja necessário, destaque a eles que cada ícone de campo de futebol corresponde à medida da área de 1 000 campos de futebol e, na lousa, seguindo as indicações da turma, represente um gráfico de barras ou de colunas correspondente ao pictograma apresentado.

Se julgar adequado, converse com os estudantes sobre o Pantanal, o que eles conhecem sobre esse bioma, e proponha um trabalho interdisciplinar de pesquisa com o professor de Geografia sobre a ação humana na conservação ou degradação do Pantanal. Essa exploração desenvolve o **ODS 15** (Vida terrestre), o **TCT Educação Ambiental** e a habilidade: **(EF04GE11)** Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na conservação ou degradação dessas áreas.

Na aula

O texto traz informações sobre a importância dos manguezais e do projeto socioambiental Mangues da Amazônia.

Pergunte aos estudantes se conhecem ou já foram a uma região de mangue e qual foi a impressão deles sobre ela. Depois, leia o texto com a turma, deixando-os à vontade para fazerem comentários e estimulando a troca de opiniões.

Ao abordar o tema sobre a importância da preservação ambiental e seu impacto na sociedade, essa proposta contribui para o desenvolvimento da **competência geral 7**, do **ODS 12** (Consumo e produção responsáveis), do **ODS 14** (Vida na água), do **ODS 15** (Vida terrestre) e dos **TCTs Educação Ambiental e Vida Familiar e Social**.

Lendo para se informar

Você sabia que existem projetos para reflorestamento e conservação de áreas que foram desmatadas ou danificadas pela ação do ser humano? Agora, você vai ler um texto sobre manguezais e conhecer um projeto social que tem o objetivo de recuperar e conservar esse ecossistema.

Nesta leitura, você vai ter um desafio: entender por que os manguezais precisam ser preservados.

Dicas

Resposta pessoal.

- Antes de ler o texto, reflita sobre o título. O que vai ser tratado no texto?
- Durante a leitura, identifique algumas características dos manguezais.

Espera-se que os estudantes identifiquem que os manguezais estão

presentes nas regiões costeiras do Brasil, e sua vegetação é adaptada para solos alagados e salgados, contribuindo para a reprodução de espécies de animais e a subsistência das populações locais, além de suavizar as mudanças do clima.

A importância dos manguezais

O manguezal é um dos ecossistemas presentes nas regiões costeiras do Brasil. Sua vegetação é composta de árvores e plantas adaptadas aos solos alagados e salgados. Os manguezais são fundamentais para a reprodução de algumas espécies de animais e para a economia local, por exemplo.



Região de mangue do município de Soure (PA). Foto de 2024.



Caranguejos-uçá em manguezal no município de Camocim (CE). Foto de 2014.

Indicação para você

Acesse a página do WWF Brasil sobre manguezais e conheça um pouco mais sobre a importância desse ecossistema costeiro para a biodiversidade, a proteção do litoral e a vida das comunidades tradicionais. O conteúdo também apresenta as principais espécies vegetais encontradas nos mangues, os riscos que esses ambientes enfrentam, como o desmatamento e a poluição, e destaca ações de conservação realizadas em parceria com as populações locais. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/programa_marinho/mangues/. Acesso em: 3 set. 2025.

Além da importância ambiental, os manguezais são fonte de renda para milhares de famílias na zona costeira do Brasil, que dependem deles também para comércio e alimentação. Um dos exemplos é a extração do caranguejo-uçá, feita de forma artesanal em praticamente toda a costa brasileira, servindo de fonte de sustento e abastecendo diversos restaurantes do país.

Um projeto socioambiental que atuou no reflorestamento e na conservação de manguezais é o Mangues da Amazônia, no Pará, na maior área de manguezal do país. O projeto trabalhou para recuperar áreas degradadas, com o plantio de sementes e mudas em uma região que mede aproximadamente 20 campos de futebol. O trabalho incluiu assistência técnica e atividades educacionais e culturais e também envolveu a participação das comunidades dos municípios de Augusto Corrêa, Bragança, Tracuateua e Viseu. Mais de 44 000 pessoas foram beneficiadas direta e indiretamente pelo projeto.

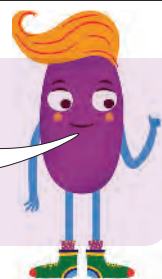
Fonte dos dados: MANGUES DA AMAZÔNIA. Sobre o projeto.
Disponível em: <https://manguesdaamazonia.org.br/sobre/>. Acesso em: 20 jul. 2025.

- 1 Segundo o texto, qual é a importância dos manguezais?
Os manguezais são fundamentais para a reprodução de algumas espécies de animais, para a alimentação da população local e para o comércio.
- 2 Qual é a importância de ações como a do Mangues da Amazônia?
Espera-se que os estudantes indiquem que são importantes para a preservação e a recuperação da natureza, além de beneficiar a população.
- 3 Você conhece algum projeto relacionado com o reflorestamento de uma região? Compartilhe o que você sabe com os colegas e o professor.
Resposta pessoal.

Agora que você compreendeu a importância dos manguezais, reúna-se com um colega e conversem sobre o que vocês aprenderam com a leitura do texto.

Resposta pessoal.

Todos devem se sentir à vontade para compartilhar seus conhecimentos.



PAULA KRANTZ/ARQUIVO DA EDITORA

Atividades 1 e 2: se perceber que os estudantes apresentam dificuldade nessas questões, retome o texto com eles e dê ênfase para alguns trechos.

Atividade 3: caso algum estudante conheça um projeto socioambiental e o tipo de trabalho desenvolvido nele, peça que compartilhe com os colegas essas informações.

Para brincar e aprender

Oriente os estudantes a recortarem, com cuidado, as peças triangulares. É interessante que eles percebam que os 4 triângulos têm cores diferentes, mas têm as mesmas dimensões.

A proposta da brincadeira é compor figuras usando as peças triangulares e mostrar para os estudantes que, ao montar outras figuras com a mesma quantidade de peças, a medida da área continua a mesma nas duas figuras. Aproveite e use o triângulo como unidade de medida de área.

Solicite aos estudantes que formem os dois triângulos e os dois quadriláteros apresentados com duas peças triangulares. Pergunte a eles se figuras obtidas com a mesma quantidade de triângulos têm medida de área igual. Espera-se que eles respondam que sim, pois são formadas com a mesma quantidade de triângulos iguais.

Para brincar e aprender

Formando figuras

Que tal formar figuras diferentes com a mesma medida de área?

- Para isso, recorte as peças do material complementar da página 281.

PRULLA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA

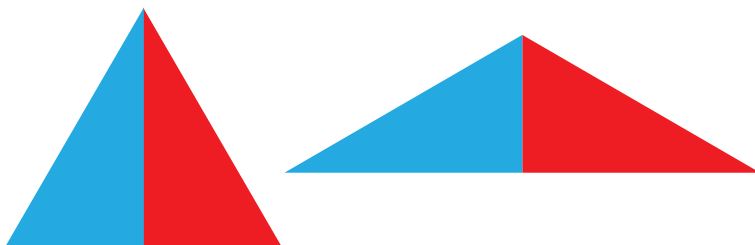


Se você pegar a tesoura emprestada, não se esqueça de devolvê-la ao colega.

Atenção

Use tesoura com pontas arredondadas e manuseie-a com cuidado.

Com 2 triângulos (um azul e um vermelho), é possível formar outros triângulos. Observe a seguir.



- Usando os recortes, tente formar esses dois triângulos.

Os triângulos obtidos têm a mesma medida de área, pois foram formados pela composição dos mesmos triângulos, o azul e o vermelho.

- Também é possível formar alguns quadriláteros com dois triângulos. Tente formar os quadriláteros a seguir:



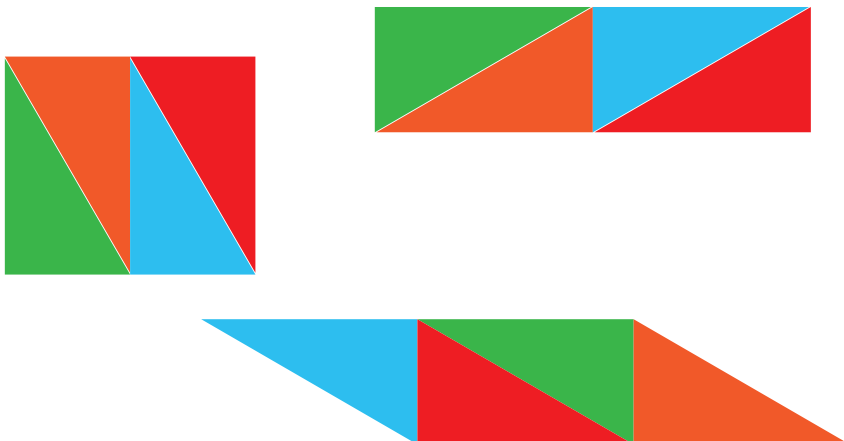
Esses dois quadriláteros, que foram formados pelos dois triângulos (um verde e um laranja), têm a mesma medida de área? Justifique sua resposta.

Sim, pois foram formados pelos mesmos triângulos, o verde e o laranja.

ILUSTRAÇÕES: ORACIAR/ARQUIVO DA EDITORA

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

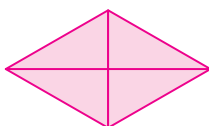
Agora, considere os 4 triângulos (um verde, um laranja, um azul e um vermelho). Com a composição desses triângulos é possível formar quadriláteros de mesma medida de área.



ILUSTRAÇÕES: ORACICART/ARQUIVO DA EDITORA

Com criatividade, utilize 4 triângulos para formar outro quadrilátero que tenha a mesma medida de área dos quadriláteros desta página. Depois, represente-o no espaço a seguir.

Exemplo de resposta:



ILUSTRAÇÕES: NELSON MATSUDA/ARQUIVO DA EDITORA

Desafio

1 Junte 2 triângulos para formar um retângulo.



2 Ainda com 2 triângulos, forme outro quadrilátero que não seja um retângulo.

cento e quarenta e um 141

Incentive os estudantes a fazerem os quadriláteros apresentados com quatro peças triangulares, destacando que eles podem usar os dois lados das peças.

Em seguida, peça a eles que realizem as atividades do boxe **Desafio**. Espera-se que eles não apresentem dificuldade em formar um retângulo. Para formarem outro quadrilátero, se necessário, ajude-os na construção das figuras, lembrando que eles podem usar os dois lados da peça triangular.

Pode-se ampliar a proposta indicando um **desafio extra**: formar um quadrilátero usando três peças triangulares. Exemplo de resposta:



ORACICART/ARQUIVO DA EDITORA

O que estou aprendendo?

Proponha os itens do tópico, que fazem parte da avaliação de processo. Evite falar aos estudantes que é uma avaliação, pois isso pode causar insegurança, prejudicando o processo de avaliação. Faça com que esse momento seja o mais natural possível.

Item 1: retoma a habilidade **EF04MA11**. O objetivo é avaliar se os estudantes sabem identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural. Para completar o quadro, eles podem utilizar a ideia de proporcionalidade da multiplicação ou, ainda, notar que o total de garrafas de água constitui uma sequência numérica formada por multiplicações pelo número 6. Utilizando a ideia de proporcionalidade, os estudantes podem completar o quadro na ordem que preferirem. Se eles decidirem, por exemplo, completar a célula referente a 3 embalagens, podem considerar que, se em uma embalagem há 6 garrafas, em 3 embalagens haverá 18 garrafas, pois: $3 \times 6 = 18$. Para completar o quadro percebendo a regularidade apresentada nele, os estudantes devem perceber que cada número, a partir do segundo, é igual ao anterior adicionado a 6.

Item 2: retoma a habilidade **EF04MA08**. Após responderem ao item, peça aos estudantes que compartilhem as estratégias de resolução, para que percebam o significado da combinação de possibilidades.

O que estou aprendendo?

- 1 Uma mercearia vende embalagens de garrafas de água com 6 unidades. O quadro a seguir indica o total de garrafas de água de acordo com o número de embalagens. Complete os espaços vazios.

Relação entre o número de embalagens e de garrafas de água

Número de embalagens	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Número de garrafas de água	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60

- 2 Há 3 caminhos para ir da cidade Vista Bela à cidade Amador, e 5 caminhos para ir da cidade Amador à cidade Conviver. Observe a imagem e, depois, responda à questão.



Quantos caminhos diferentes podem ser feitos para ir da cidade Vista Bela à cidade Conviver, passando pela cidade Amador? **15 caminhos. $3 \times 5 = 15$**

- 3 Para fazer um mosaico, Pedro comprou 4 caixas com 145 pastilhas de vidro em cada uma. Sabendo que esse mosaico deve ter 61 fileiras com 9 pastilhas em cada uma, Pedro comprou a quantidade suficiente de pastilhas de vidro?

Sim, Pedro comprou pastilhas de vidro suficientes para fazer o mosaico.
Exemplo de resolução:

Quantidade de pastilhas de vidro compradas

$$\begin{array}{r} 145 = 100 + 40 + 5 \\ 100 + 40 + 5 \\ \times \quad 4 \\ \hline 20 \\ 160 \\ + \quad 400 \\ \hline 580 \end{array}$$

Quantidade necessária para o mosaico

$$\begin{array}{r} 61 \\ \times \quad 9 \\ \hline 9 \\ + 540 \\ \hline 549 \end{array}$$

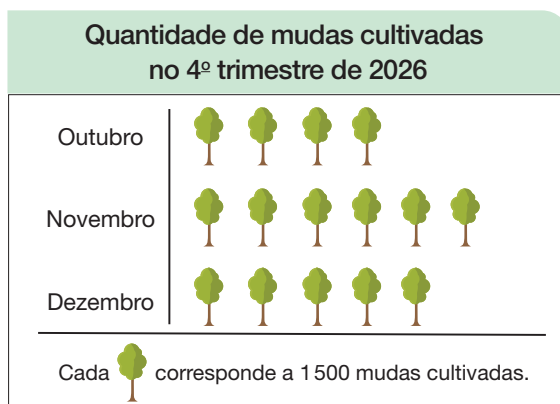
142 cento e quarenta e dois

Item 3: retoma a habilidade **EF04MA06**. O objetivo aqui é verificar se os estudantes sabem resolver problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação com estratégias diversas. Acompanhe e compartilhe as diferentes resoluções, verificando se eles não cometem equívocos nos cálculos. Conhecer as ideias da multiplicação pode contribuir para identificar a operação que deve ser realizada. É possível que alguns estudantes façam adições para calcularem o total de pastilhas de vidro compradas. Então, mencione que uma adição de parcelas iguais pode ser representada por uma multiplicação; nesse caso, temos: $145 + 145 + 145 + 145 = 4 \times 145 = 580$.

- 4 O gráfico representa a quantidade de mudas de uma espécie de árvore cultivada em um viveiro nos três últimos meses de 2026. Observe o gráfico e, depois, responda às questões.

- a. Em que mês foi cultivado o menor número de mudas?

Outubro.



REKLAM/ARTDIGITAL/SHUTTERSTOCK IMAGES

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- b. Quantas mudas foram cultivadas nos meses de outubro e dezembro?

13500 mudas.

- c. Com base no gráfico, qual foi o mês em que esse viveiro doou o maior número de mudas? Por quê? Espera-se que os estudantes percebam que não é possível responder a essa questão, pois não há dados suficientes no gráfico para estimar a quantidade de mudas doadas.

- 5 Uma loja vende 4 modelos de bicicleta, em 7 cores distintas. Davi quer comprar uma bicicleta dessa loja. Quantas opções de escolha ele tem?

28 opções.

$$7 \times 4 = 28$$

- 6 Nicolas plantará algumas hortaliças, sendo uma delas o nabo. Ele plantará em fileiras, e cada fileira terá a mesma quantidade de nabos.

- a. Se a plantação tiver 3 fileiras e 46 nabos por fileira, quantos nabos haverá?

138 nabos.

- b. E se a plantação tiver 6 fileiras com 46 nabos em cada uma?

276 nabos.

$$3 \times 46 = 138$$

$$6 \times 46 = 276$$

cento e quarenta e três **143**

Item 4: retoma a habilidade **EF04MA27**. Nesse item, é utilizado o pictograma para representar os dados. Caso seja necessário, explique aos estudantes como fazer a leitura e a interpretação de dados em um gráfico como esse. Observe que, no **item a**, é possível responder somente observando a quantidade de árvores no gráfico, sem precisar calcular a quantidade total de mudas, já que uma árvore representa a mesma quantidade de mudas. No **item c**, verifique se os estudantes percebem que não é possível responder porque o gráfico apresenta as informações sobre o cultivo de mudas e não há informação sobre doação de mudas.

Item 5: retoma a habilidade **EF04MA08**. Os estudantes devem resolver um problema simples de contagem. Caso eles apresentem dificuldade, represente um quadro na lousa para que a turma identifique todas as opções possíveis de modelos e cores de bicicleta que essa loja tem.

Item 6: retoma a habilidade **EF04MA06**. Essa situação apresenta a ideia da multiplicação de organização retangular. Verifique as estratégias usadas pelos estudantes na resolução do **item b**, pois alguns podem identificar que a quantidade de nabos deve ser o dobro da calculada no **item a** por ter o dobro de fileiras.

Item 7: o objetivo é verificar se os estudantes sabem reconhecer o conceito de polígono. Caso eles apresentem dificuldade em interpretar as frases, retome com a turma o que foi estudado sobre polígonos.

Item 8: retoma a habilidade **EF04MA19**. Esse item tem como objetivo avaliar se os estudantes sabem reconhecer a presença de simetria em algumas letras. Para realizá-lo, eles terão de analisar cada uma das letras apresentadas, verificando se elas possuem eixo de simetria e quantos são. Caso eles indiquem uma resposta incorreta, retome o enunciado, destacando que devem determinar a letra que tem dois eixos de simetria. Em seguida, lembre a eles que os eixos de simetria não precisam ser, necessariamente, verticais. Reforce que o eixo de simetria divide a figura de modo que, se ela for dobrada sobre o eixo, suas partes coincidam. Para esclarecer possíveis dúvidas, mostre aos estudantes alguns eixos de simetria que eles, porventura, não tenham identificado.

O que estou aprendendo?

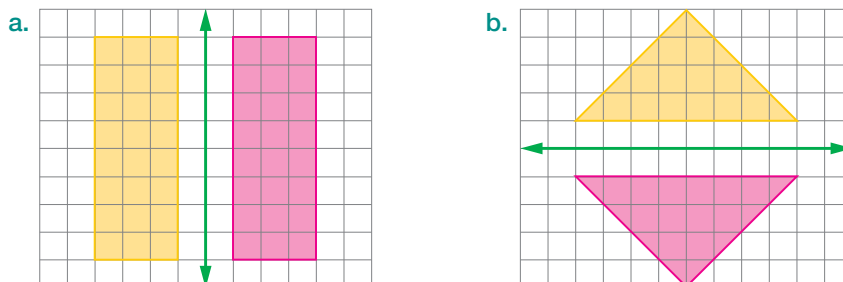
7 Leia as afirmações a seguir e assinale **V** para as verdadeiras e **F** para as falsas.

- F** Os lados de um polígono podem se cruzar.
- V** O quadrado é um polígono.
- F** Polígonos **não** têm contornos formados por linhas retas.
- V** Todo polígono é uma figura geométrica plana.

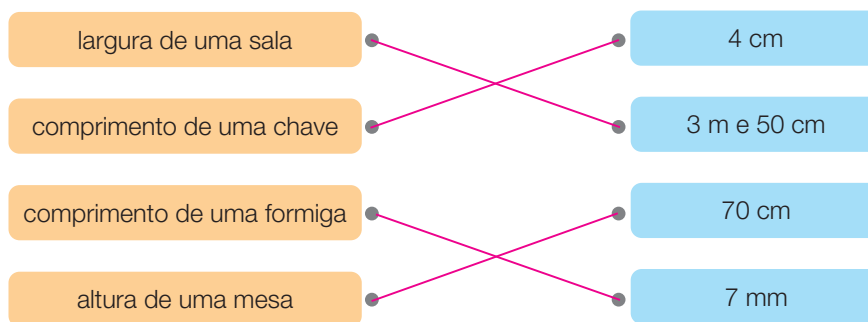
8 Contorne a letra que tem dois eixos de simetria.



9 Em cada caso, desenhe e pinte a simétrica da figura dada em relação ao eixo de simetria destacado de verde.



10 Ligue cada objeto à sua medida mais apropriada.



144 cento e quarenta e quatro

Item 9: retoma a habilidade **EF04MA19**. O objetivo é avaliar se os estudantes sabem empregar o conceito de simetria para construir figuras simétricas. Para isso, eles devem compreender que sua representação deve ter o mesmo formato e as mesmas medidas da figura dada. Além disso, eles devem considerar o eixo de simetria indicado e posicionar sua figura de modo que os pontos correspondentes entre ela e a figura dada estejam à mesma distância da reta verde. Caso os estudantes cometam equívocos, lembre que, se fosse possível dobrar a folha sobre o eixo de simetria, a figura que eles representaram deveria coincidir com a figura dada para que elas sejam simétricas.

Item 10: retoma a habilidade **EF04MA20**. Esse item busca avaliar se os estudantes sabem analisar cada objeto para estimar sua medida de comprimento.

- 11 Jéssica precisa comprar 100 m de fio elétrico. Depois de fazer algumas pesquisas, ela resolveu comprar na loja que ofereceu o menor preço, que foi 1 m de fio elétrico por 3 reais. Quanto Jéssica vai pagar por 100 m desse fio?

$$100 \times 3 = 300$$

300 reais.

- 12 Uma pista de atletismo tem 400 m de comprimento. Um atleta deu 5 voltas nessa pista.


- a. Esse atleta percorreu, ao todo, quantos metros nessa pista? 2 000 m

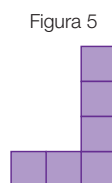
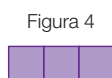
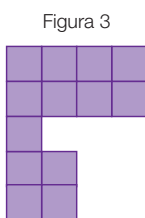
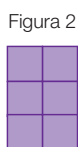
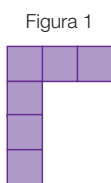
$$5 \times 400 = 2000$$



- b. Esse percurso corresponde a quantos quilômetros?
2 km

$$1000 \text{ m} = 1 \text{ km}$$

$$2000 \text{ m} = 2 \text{ km}$$

- 13 Observe as figuras a seguir e responda às questões. Considere o  como unidade de medida de área.





- a. Qual é a medida da área da figura 1? 6 
- b. Qual é a medida da área da figura 3? 13 
- c. Qual é a figura que tem a menor medida de área? Figura 4.
- d. Qual é a figura que tem a maior medida de área? Figura 3.
- e. Quais dessas figuras têm medidas de área iguais? Figuras 1, 2 e 5.

cento e quarenta e cinco **145**

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Item 11: retoma a habilidade **EF04MA25**. Esse item possibilita verificar as estratégias usadas pelos estudantes. Se julgar oportuno, peça a alguns deles que compartilhem como pensaram para calcular o valor que Jéssica pagou por 100 metros de fio.

Item 12: retoma a habilidade **EF04MA20**. Se necessário, relembre aos estudantes que $1000 \text{ m} = 1 \text{ km}$. Amplie a atividade pedindo a eles que respondam novamente às questões, considerando 50 voltas em vez de 5 (respostas: 20 000 m; 20 km).

Item 13: retoma a habilidade **EF04MA21**. Para resolverem esse item, os estudantes devem considerar o  como unidade de medida de área e verificar quantos desses  cabem em cada uma das figuras apresentadas. Além de medirem a área das figuras, eles devem compará-las e verificar quais delas têm a mesma medida de área, mesmo não tendo o mesmo formato. Caso apresentem alguma resposta incorreta, verifique se eles não estão confundindo área com perímetro.

Unidade 3

Entender as ideias relacionadas à divisão deve preceder o conhecimento de um algoritmo a ser utilizado para efetuar essa operação. Considerar as ideias das operações antes do algoritmo baseia-se na teoria dos campos conceituais, de Gérard Vergnaud (campo aditivo: adição e subtração; campo multiplicativo: multiplicação e divisão).

Desde o livro do 1º ano, esta coleção vem desenvolvendo a compreensão das ideias das operações do campo aditivo e do campo multiplicativo antes de explorar o conhecimento de um ou mais algoritmos para a realização dos cálculos. No trabalho com a divisão, no capítulo 7, os algoritmos para o cálculo são explorados como mais uma estratégia para a resolução de problemas. Além disso, os estudantes poderão utilizar os conhecimentos construídos nos anos anteriores sobre divisão como suporte para se aprofundarem em novas aprendizagens. Agora, eles aprenderão a utilizar o algoritmo usual para realizar divisões e farão essas operações com números de até quatro algarismos e divisores com dois algarismos.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

146 cento e quarenta e seis

As medidas de tempo e de temperatura trabalhadas em anos anteriores terão seus conceitos retomados no capítulo 8. O bom aproveitamento nas atividades envolvendo as medidas de tempo passa pelos conhecimentos previamente adquiridos por eles no que diz respeito à leitura de horas em relógios analógicos e digitais.

No capítulo 9, a ideia de ângulo é apresentada com base na inclinação de uma rampa e nas posições dos ponteiros de um relógio analógico. Para o estudo das retas paralelas, retas concorrentes e perpendiculares, os estudantes devem ter domínio da ideia de ângulo.

Trocando ideias

1. Considerando que estudantes pagam metade do valor da passagem, quanto Gabriel pagou? **3 reais.**
2. Se Gabriel e sua mãe pegaram o ônibus às 9 horas e 10 minutos e a previsão do aplicativo estiver correta, a que horas chegarão ao seu destino? **Às 9 horas e 40 minutos.**
3. As ruas 1, 2 e 3 são paralelas ou perpendiculares? **Paralelas.**



Representação sem escala para fins didáticos. Zoom de aproximadamente 2000 vezes.

cento e quarenta e sete **147**

Explore a cena fazendo perguntas como: “O que está acontecendo na cena?”; “Vocês já andaram de ônibus? Como foi?”. Peça aos estudantes que compartilhem com os colegas como foi a experiência.

Após a conversa inicial, proponha aos estudantes que respondam às perguntas do box **Trocando ideias** e verifique o que eles já conhecem sobre divisão, noções de tempo e retas.

Atividade 1: os estudantes devem demonstrar seus conhecimentos sobre divisão e o significado de metade. Amplie a atividade e pergunte a eles se sabem o preço da passagem de ônibus no município onde moram; então peça-lhes que calculem a metade do valor. Caso o valor apresente centavos ou não resulte em uma divisão exata, combine um valor arredondado com a turma.

Se julgar necessário, converse com a turma sobre o benefício previsto por lei pelo qual estudantes pagam a metade do valor em passagens de transporte coletivo, ingressos de cinema, entre outros. Ressalte que o ideal é pesquisar as leis e os regulamentos específicos do estado ou município em que moram sobre o direito ao benefício, pois pode variar de região para região. Esse tipo de abordagem se relaciona com o **TCT Direitos da Criança e do Adolescente**.

Atividade 2: depois de lerem o enunciado, os estudantes devem identificar na cena a previsão de tempo que o aplicativo fornece para chegar ao destino. Observe se algum estudante apresenta dificuldade em determinar o horário de chegada ao destino e verifique se essa dificuldade está em identificar qual número representa as horas e qual representa os minutos ou se está em calcular o horário. Nesses casos, faça perguntas como: “A que horas Gabriel e sua mãe pegaram o ônibus?”; “Do horário que eles pegaram o ônibus já se passaram 10 minutos; qual é o horário depois desses 10 minutos?”.

Atividade 3: os estudantes devem observar o mapa do aplicativo e, depois, identificar e analisar as ruas para concluir se elas são paralelas.

Capítulo 7

Problemas de divisão

Objetivo

- Resolver e elaborar problemas de divisão relacionando-os à ideia de repartir em partes iguais e de medida.

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

Apresente aos estudantes o problema: “Distribuindo 10 canetas para 2 pessoas, quantas canetas cada pessoa receberá?”. Espera-se que eles respondam que cada pessoa receberá 5 canetas. Em seguida, pergunte: “E se eu tiver 10 canetas embrulhadas em saquinhos com 2 unidades cada, quantos saquinhos tenho?”. Espera-se que respondam 5 saquinhos. Depois, converse com eles sobre os dois problemas e explique que, no primeiro, a ideia é dividir igualmente enquanto, no segundo, a ideia é verificar quantos grupos menores cabem em um grupo maior. Se durante as perguntas e a explicação algum estudante apresentar dificuldade, retome os problemas desenhando na lousa ou utilizando material manipulável, como material dourado, por exemplo.

Capítulo

7

Divisão

Problemas de divisão

- 1 Sandra quer organizar sua coleção de 12 bichos de pelúcia nas 4 caixas a seguir.



Para saber quantos bichos de pelúcia vão em cada caixa, Sandra pode fazer a divisão: $12 \div 4$.

Quantos bichos de pelúcia Sandra colocará em cada caixa?

3 bichos de pelúcia.

- 2 Em uma competição escolar de vôlei, participaram 32 equipes, separadas em grupos com 4 equipes cada uma. Para saber quantos grupos foram formados, devemos descobrir quantas vezes 4 cabem em 32, calculando o resultado da divisão $32 \div 4$.

Quantos grupos foram formados para essa competição?

8 grupos.

- 3 Guilherme distribuirá 45 bolas de gude e 18 piões igualmente entre 3 crianças. Quantas bolas de gude e quantos piões cada criança ganhará?

$$45 \div 3 = 15$$

$$18 \div 3 = 6$$

15 bolas de gude e 6 piões.

148 cento e quarenta e oito

Atividade 1: nessa atividade, os estudantes vão trabalhar com o significado de repartição equitativa. Caso perceba algum estudante com dificuldade de calcular $12 \div 4$, estimule-o a raciocinar de outras maneiras, como distribuir um bicho de pelúcia em cada caixa, depois distribuir mais um bicho de pelúcia em cada caixa, e assim por diante, até terminar de distribuir todos os bichos.

Atividade 2: amplie a atividade investigando com os estudantes outras situações em que se busca “quantas vezes uma quantidade cabe em outra”. A formação de grupos, por exemplo, é necessária em diferentes situações cotidianas: quantos carros são necessários para transportar um número de pessoas, quantas sessões de teatro precisam ser realizadas para atender ao público interessado etc.

- 4 Calcule mentalmente e responda às perguntas.

- a. Quantas vezes 5 cm cabem em 30 cm? 6 vezes; $30 \div 5 = 6$.
- b. Quantas vezes 5 cm cabem em 50 cm? 10 vezes; $50 \div 5 = 10$.
- c. Quantas vezes 5 cm cabem em 80 cm? 16 vezes; $80 \div 5 = 16$.
- d. Quantas vezes 5 cm cabem em 1 m? 20 vezes; $100 \div 5 = 20$.

Explique a um colega como você descobriu a resposta do item d.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes expliquem que converteram 1 m em 100 cm e, depois, dividiram por 5 cm.

- 5 Sara, Luís e Irene repartiram 9 biscoitos: Sara recebeu 1 biscoito, Luís não recebeu biscoitos e Irene recebeu 8 biscoitos.

- a. Escreva outra maneira de fazer essa distribuição.

Exemplo de resposta: 2 biscoitos para Sara, 2 biscoitos para Luís e 5 biscoitos para Irene.

- b. É possível repartir essa quantidade de biscoitos em partes iguais? Se sim, como seria?

Sim, cada um deles receberia 3 biscoitos.

- 6 Uma empilhadeira pode transportar até 8 sacos de cimento por vez. Quantas viagens, no mínimo, serão necessárias para transportar 88 sacos de cimento do setor de estocagem de uma empresa para o setor de distribuição com essa empilhadeira?

$$88 \div 8 = 11$$

11 viagens.

- 7 Raul produz bolsas em crochê e está fazendo uma promoção de 10 bolsas por 200 reais.

- a. Qual é o preço de cada bolsa? 20 reais; $200 \div 10 = 20$.
- b. Qual seria o preço de cada bolsa se 10 bolsas custassem 300 reais? 30 reais; $300 \div 10 = 30$.
- c. No caderno, elabore um problema envolvendo uma situação de venda que seja resolvida por divisão. **Resposta pessoal.**

cento e quarenta e nove **149**

Comente com os estudantes que o crochê é uma técnica que utiliza agulhas e linhas e é utilizado para fazer diferentes peças de artesanato. Atualmente, tem se popularizado a técnica japonesa *amigurumi*, que consiste em utilizar agulhas de tricô ou crochê para criar pequenos bonecos com texturas e cores de acordo com as linhas utilizadas. Os padrões utilizados na composição dessas peças podem enfatizar a relação entre Matemática e artesanato, favorecendo o desenvolvimento da **competência específica 3**. Se julgar conveniente, apresente fotos de um *amigurumi* pronto e analise a receita (como é comumente chamado o molde) a fim de que os estudantes observem o padrão de pontos utilizados para o confeccionar.

Atividade 3: depois que os estudantes finalizarem a atividade, escolha um deles e pergunte como ele a resolveu. Após a explicação, pergunte à turma se alguém resolveu do mesmo modo e por quê. Então questione se algum dos estudantes resolveu de modo diferente e, em caso afirmativo, peça-lhe que explique como fez e também por que optou por esse modo de resolução. Compartilhar as estratégias adotadas amplia o repertório dos estudantes para a resolução de problemas.

Atividade 4: para realizar essa atividade, os estudantes certamente recorrerão a estratégias pessoais, o que deve ser incentivado. Solicite a eles que exponham as estratégias utilizadas no **item c**. Por exemplo, eles podem decompor 80 em $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10$ e concluir que, para cada 10, cabem 2 vezes o número 5. Então, em 80, o número 5 cabe 16 vezes (8×2).

Atividade 5: oriente os estudantes a lerem o enunciado, investigando as informações necessárias para a resolução, e a interagirem com seus pares de maneira cooperativa, trabalhando coletivamente para responder a questionamentos e buscar soluções para problemas, favorecendo o desenvolvimento das **competências específicas 2 e 8**.

Espera-se que os estudantes concluam, no **item a**, que podem obter diferentes respostas. Incentive-os a compartilhar as resoluções. No **item b**, ao dividirem em quantidades iguais, verifique se eles julgam que essa é a forma mais justa de distribuir os biscoitos.

Atividades 6 e 7: organize os estudantes em duplas para a resolução dessas atividades e incentive-os a compartilharem as soluções com os colegas, favorecendo, assim, a argumentação e a oralidade.

Estratégias para calcular divisão

Objetivos

- Utilizar as relações entre multiplicação e divisão para auxiliar nas estratégias de cálculo.
- Calcular divisão por meio de estimativa e pelo algoritmo usual.

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.

(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

Nesse tópico, são explorados o algoritmo usual da divisão, os termos dessa operação e os significados de divisão exata e não exata. Utilize as **atividades 1 e 2** para aprofundar os estudos. É importante ressaltar que as situações de divisão não exata aparecem em nosso cotidiano com mais frequência do que as de divisão exata.

Estratégias para calcular divisões

- 1 Uma escola distribuiu igualmente 45 troféus em 5 prateleiras. Quantos troféus foram colocados em cada uma dessas prateleiras?

Para determinar quantos troféus foram colocados em cada prateleira, podemos fazer $45 \div 5$.

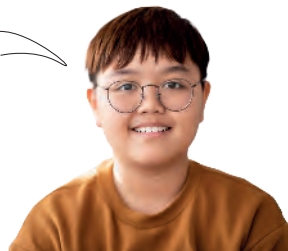
Analise como Renata e Válder resolveram essa divisão.

$$\begin{array}{r} 45 \\ - 25 \\ \hline 20 \\ - 20 \\ \hline 0 \end{array}$$



Primeiro, estimei que o número 5 cabia 5 vezes em 45, pois $5 \times 5 = 25$. Assim, faltavam 20 para dividir por 5. Como sei que o 5 cabe 4 vezes em 20, pois $4 \times 5 = 20$, finalizei a divisão adicionando os quocientes parciais.

Eu sabia que $9 \times 5 = 45$; por isso, escrevi o quociente e concluí a divisão.



$$\begin{array}{r} 45 \\ - 45 \\ \hline 0 \end{array}$$

Portanto, foram colocados 9 troféus em cada prateleira.

A resolução de Válder corresponde ao **algoritmo usual da divisão**. Resolvendo a divisão desse modo, obtemos o quociente final sem fazer estimativas.

Agora, calcule $63 \div 9$ usando um dos modos apresentados.

$$\begin{array}{r} 63 \\ - 63 \\ \hline 0 \end{array}$$

150 cento e cinquenta

Inicie o estudo do tópico fazendo a leitura coletiva da situação-problema e das estratégias de Renata e de Válder. Depois, mostre mais um ou dois exemplos de cálculo de divisões por estimativa. Em seguida, leia a situação-problema da **atividade 2** e a estratégia usada e reproduza na lousa o cálculo com algoritmo. Explique o passo a passo para eles e dê outros exemplos.

Atividade 1: verifique se os estudantes compreenderam o modo como Renata e Válder resolveram o problema. Caso perceba que algum estudante ficou com dúvida, refaça a atividade com números menores.

LUSTRAÇÕES: DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

- Para determinar a quantidade de páginas que ficarão com 4 fotos, podemos fazer

Inicialmente,
- escrevemos o
- dividendo ao
lado do divisor.

O primeiro passo é dividir 9 dezenas por 4, obtendo o maior quociente possível. Como $2 \times 4 = 8$, anotamos 2 dezenas abaixo do divisor e subtraímos 8 dezenas de 9 dezenas.

Confira que
sobraram 1 dezena e
5 unidades.

Como 1 dezena e 5 unidades é o mesmo que 15 unidades, dividimos 15 unidades por 4, obtendo o maior quociente possível. Como $3 \times 4 = 12$, ficamos com 3 unidades no quociente e subtraímos 12 unidades de 15 unidades. Assim, obtemos quociente 23 e resto 3.

Uma divisão com resto igual a zero é chamada **exata**; uma divisão com resto diferente de zero é **não exata**.

$$\begin{array}{r} 96 \overline{) 812} \\ \underline{- 8} \\ 16 \\ \underline{- 16} \\ 0 \end{array}$$

Agora, no caderno, calcule $96 \div 8$. 12

cento e cinquenta e um **151**

O livro *Vó, para de fotografar!* apresenta a relação familiar por meio de um costume popularmente associado a pais e avós: fotografar tudo. A história mostra, com humor, o ato de afeto e carinho por trás desse costume.

BRENMAN, Ilan. **Vó, para de fotografar!** São Paulo: Moderna, 2023.

Atividade 3: como foi feito na multiplicação, aqui é fundamental utilizar vocabulário adequado para que os estudantes compreendam os passos do algoritmo usual. É importante destacar unidades, dezenas e centenas, bem como as trocas necessárias.

- 3 Os 245 turistas de uma agência de turismo foram distribuídos igualmente em 7 grupos para uma visita a um parque temático. Quantos turistas há em cada um dos grupos?

Para determinar quantos turistas há em cada um dos grupos, podemos calcular $\frac{245}{7}$ usando o algoritmo usual da divisão.



Como não podemos dividir 2 centenas por 7 e obter centenas, trocamos 2 centenas por 20 dezenas e juntamos com as 4 dezenas já existentes.

C	D	U	
2	4	5	7



Dividindo 24 dezenas por 7, obtemos 3 dezenas e restam 3 dezenas.

C	D	U	
2	4	5	7
- 2	1		
	3		



3 dezenas com 5 unidades são 35 unidades.

C	D	U	
2	4	5	7
- 2	1		
	3	5	



Dividindo 35 unidades por 7, obtemos 5 unidades e resto 0.

C	D	U	
2	4	5	7
- 2	1		
	3	5	
	- 3	5	
		0	

Portanto, há 35 turistas em cada um dos grupos.

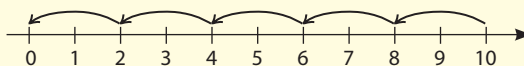
Agora, no caderno, calcule $375 \div 5$.

3	7	5	5
- 3	5		
	0	2	5
	- 2	5	
		0	0

152 cento e cinquenta e dois

Sugestão de atividade

Desenhe na lousa uma reta numérica e represente os números de 0 a 25 nela. Explique como se calcula o quociente de algumas divisões utilizando a reta numérica como auxílio. Para dividir 10 por 2, por exemplo, diga aos estudantes que, partindo do número 10, pode-se "pular" de 2 em 2 na reta até chegar ao zero.



Observe que foram dados 5 pulos. O quociente será a quantidade de pulos dados do número 10 até chegar ao zero ($10 \div 2 = 5$). Depois, proponha outras divisões.

- 4 Uma cooperativa agrícola produtora de caquis embala 8 unidades da fruta por caixa. Quantas caixas são necessárias para colocar 8956 caquis?

Para determinar quantas caixas serão necessárias para colocar esses caquis, podemos fazer $\underline{8956} \div \underline{8}$.

UM	C	D	U
8	9	5	6
0			

Dividindo 8 unidades de milhar por 8, obtemos 1 unidade de milhar.



UM	C	D	U
8	9	5	6
0	9		
	1		

Dividindo 9 centenas por 8, obtemos 1 centena e resta 1 centena.



UM	C	D	U
8	9	5	6
0	9		
	1	5	
		7	

1 centena com 5 dezenas são 15 dezenas. Dividindo 15 dezenas por 8, encontramos 1 dezena e restam 7 dezenas.



UM	C	D	U
8	9	5	6
0	9		
	1	5	
		7	6
			4

7 dezenas com 6 unidades são 76 unidades. Dividindo 76 unidades por 8, encontramos 9 unidades e restam 4 unidades.



Portanto, são necessárias $\underline{1119}$ caixas com 8 caquis cada uma e

sobrarão $\underline{4}$ caquis.

Agora, no caderno, calcule $6824 \div 6$. **Quociente 1 137 e resto 2.**

cento e cinquenta e três **153**

ILUSTRAÇÕES: DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Sugestão de atividade

Aproveite o contexto da atividade desta página e proponha aos estudantes que pesquisem acerca de cooperativas locais, o que elas fazem ou produzem e como funcionam. Se possível, faça uma lista de cooperativas e organize uma visita a alguma delas ou convide algumas pessoas cooperadas para conversar com os estudantes. Depois, pode-se realizar uma roda de conversa a fim de destacar a importância das cooperativas para o fortalecimento da economia local, para a inclusão social e econômica, para a sustentabilidade, entre outros. O trabalho pode ser feito de maneira interdisciplinar com Geografia a fim de desenvolver a **competência geral 6** e a habilidade: **(EF04GE07)** Comparar as características do trabalho no campo e na cidade.

Atividade 5: depois de resolver o **item a** da atividade, deixe na lousa alguns registros da operação realizada e destaque a resposta encontrada. Amplie com algumas questões orais que possam levar os estudantes a refletirem sem que realizem novos cálculos.

- “Se aumentássemos o número de parcelas (por exemplo, se no lugar de 6 fossem 12), o valor de cada parcela seria maior ou menor que 211 reais?” (Resposta: espera-se que os estudantes percebam que cada parcela seria menor que 211 reais, pois o mesmo valor (1 266 reais) seria dividido em mais partes iguais).
- “Se o valor do fogão fosse menor que 1 266 reais, o valor de cada uma das 6 parcelas seria maior ou menor que 211 reais?” (Resposta: espera-se que os estudantes percebam que cada parcela seria menor que 211 reais, pois um valor menor seria dividido também em 6 partes iguais).

No **item b**, verifique se os estudantes elaboram o problema atendendo às condições do enunciado. Observe quais estratégias utilizam para determinar o valor para o fogão e a quantidade de parcelas. Por fim, peça que troquem o problema com um colega, para que um resolva a questão elaborada pelo outro.

- 5** Um fogão custa 1 266 reais e pode ser pago em 6 parcelas iguais.

a. Qual é o valor de cada parcela?

$$\begin{array}{r} 1266 \overline{) 1266} \\ \underline{- 12} \\ 0066 \\ \underline{- 66} \\ 0000 \end{array}$$

211 reais.

- b. No caderno, reescreva essa situação mudando o preço do fogão e o número de parcelas. Tenha cuidado para que o problema seja resolvido por uma divisão exata. **Resposta pessoal.**

- 6** Analise como Mariza calculou o resultado de $369 \div 3$ decompondo o dividendo.



Primeiro, decompus o número 369:
 $369 = 300 + 60 + 9$
 Em seguida, dividi cada parcela por 3:
 $300 \div 3 = 100$
 $60 \div 3 = 20$
 $9 \div 3 = 3$
 E, por fim, adicionei os resultados obtidos:
 $369 \div 3 = 100 + 20 + 3 = 123$

Agora, calcule mentalmente cada divisão como Mariza fez e anote o resultado a seguir.

a. $48 \div 4 = \underline{\quad 12 \quad}$

b. $284 \div 2 = \underline{\quad 142 \quad}$

c. $2486 \div 2 = \underline{\quad 1243 \quad}$

7. Espera-se que os estudantes percebam que Juliano errou ao não colocar o número zero no quociente na divisão de 1 dezena por 5 e que ele poderia ter percebido que errou estimando, por exemplo, que $500 \div 5 = 100$ e que o quociente de $515 \div 5$ deve ser maior que 100.

- 7** Juliano calculou $515 \div 5$ e obteve o quociente 13. Ao fazer uma estimativa, ele percebeu que havia cometido algum erro. Depois, ele fez o mesmo cálculo com o auxílio de uma calculadora e obteve quociente 103.

Converse com um colega sobre o erro cometido por Juliano e como ele pode ter raciocinado para perceber que errou.

154 cento e cinquenta e quatro

Atividade 6: a estratégia apresentada é interessante quando a divisão de todas as parcelas da decomposição é exata. O cálculo mental requer, em alguns momentos, registros escritos para que os estudantes possam compreender o processo de pensamento e/ou explicar o caminho que percorreram. Nessa atividade, se achar necessário, faça os registros na lousa para que o procedimento fique mais evidente para todos.

- 8 No aniversário de Júlia, ela fez pacotinhos com doces para 15 amigos. Para isso, distribuiu igualmente os 46 pirulitos, as 80 balas e os 90 bombons que seus pais compraram.

Para saber quantos pirulitos deveria colocar em cada pacotinho, Júlia calculou $46 \div 15$ fazendo estimativas.



Primeiro, estimei que 15 cabe 2 vezes em 46, pois $2 \times 15 = 30$. Sobraram 16 unidades para dividir por 15.

15 cabe 1 vez em 16 e sobra 1 unidade. Portanto, o quociente da divisão é 3 ($2 + 1$) e o resto é 1.

$$\begin{array}{r} 46 \\ - 30 \\ \hline 16 \\ - 15 \\ \hline 1 \end{array}$$

JOSE LUIS JUHAS/ARQUIVO DA EDITORA

- a. Complete: Júlia vai colocar 3 pirulitos em cada pacotinho e vai sobrar 1 pirulito.
- b. Determine a quantidade de balas e de bombons que Júlia deve colocar em cada pacotinho e verifique se haverá sobra.

Júlia deve colocar 5 balas em cada pacotinho e sobrarão 5 balas; 6 bombons em cada pacotinho e não sobrarão bombons.

$$\begin{array}{r} 80 \\ - 60 \\ \hline 20 \\ - 15 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 90 \\ - 75 \\ \hline 15 \\ - 15 \\ \hline 0 \end{array}$$

cento e cinquenta e cinco 155

Atividade 7: nesse caso, há uma divisão em que o zero aparece no quociente. Verifique se os estudantes percebem que não podemos dividir 1 dezena por 5 e obter dezenas e, por isso, devemos indicar o número zero no quociente, na casa das dezenas, e depois continuar a divisão. Observe também se eles notam que Juliano poderia ter percebido seu erro fazendo estimativas como: “Se $500 \div 5 = 100$, então, $515 \div 5$ deve ser maior que 100”.

Essa reflexão é fundamental para os estudantes compreenderem a necessidade do número zero no quociente quando fizerem o cálculo com o algoritmo usual e a importância de estimar o resultado antes de realizar os cálculos.

Sabemos que esse é um erro frequente em operações de divisão, pois o algoritmo usual termina por ser feito de maneira mecânica, esquecendo-se da compreensão do processo.

Atividade 8: após a resolução dessa atividade, amplie as discussões a respeito dessas divisões. Verifique se os estudantes conseguem perceber, por exemplo, que tanto 80 como 90 são números maiores que 46; então, espera-se que os resultados de $80 \div 15$ e de $90 \div 15$ sejam maiores que 3. Além disso, como 90 é quase o dobro de 46, o resultado de $90 \div 15$ também deve ser próximo do dobro do resultado de $46 \div 15$. Essas discussões são importantes para que os estudantes aumentem seu repertório de cálculo.

Atividade 9: se julgar conveniente, peça aos estudantes que, antes de realizarem cada uma das divisões, calculem mentalmente o valor aproximado do quociente. Vale destacar, aqui, que as multiplicações por potências de 10 também auxiliam nessas aproximações; no **item b**, por exemplo, se os estudantes souberem que $3 \times 100 = 300$, poderão considerar que o quociente de $334 \div 3$ será, pelo menos, 100.

Atividades 10 e 11: após os estudantes realizarem essas atividades e escreverem uma sequência de 5 termos, pergunte a eles se identificam algum padrão. Espera-se que respondam que, na divisão por 2, a sequência aumenta de 2 em 2 enquanto, na divisão por 3, ela aumenta de 3 em 3.

Atividade 12: no **item a**, se necessário, oriente os estudantes a analisarem as respostas dadas nas **atividades 10 e 11** para identificarem regularidades nas divisões por 2 e por 3, pois elas auxiliam na resolução dessa atividade. No **item b**, caso os estudantes tenham dificuldade, incentive-os a calcularem alguns exemplos de divisões por 4 e por 5 para identificarem os possíveis restos.

- 9 Determine o quociente e o resto de cada uma das divisões usando o algoritmo usual da divisão. Depois, classifique cada uma em divisão exata ou divisão não exata.

a. $96 \div 5$

$$\begin{array}{r} 19 \overline{) 96} \\ \underline{- 5} \\ 46 \\ \underline{- 45} \\ 1 \end{array}$$

Quociente 19 e resto 1; divisão não exata.

b. $334 \div 3$

$$\begin{array}{r} 111 \overline{) 334} \\ \underline{- 3} \\ 03 \\ \underline{- 3} \\ 04 \\ \underline{- 3} \\ 1 \end{array}$$

Quociente 111 e resto 1; divisão não exata.

c. $8469 \div 6$

$$\begin{array}{r} 1411 \overline{) 8469} \\ \underline{- 6} \\ 24 \\ \underline{- 24} \\ 06 \\ \underline{- 6} \\ 09 \\ \underline{- 6} \\ 3 \end{array}$$

Quociente 1411 e resto 3; divisão não exata.

- 10 Calcule o quociente e o resto em cada divisão por 2 a seguir.

a. $3 \div 2$ Quociente 1 e resto 1.

d. $6 \div 2$ Quociente 3 e resto 0.

b. $4 \div 2$ Quociente 2 e resto 0.

e. $7 \div 2$ Quociente 3 e resto 1.

c. $5 \div 2$ Quociente 2 e resto 1.

f. $8 \div 2$ Quociente 4 e resto 0.

Agora, escreva uma sequência de 5 números com resto 1 na divisão por 2.

Exemplo de resposta: 3, 5, 7, 9 e 11.

- 11 Calcule o quociente e o resto em cada divisão por 3 a seguir.

a. $4 \div 3$ Quociente 1 e resto 1.

d. $7 \div 3$ Quociente 2 e resto 1.

b. $5 \div 3$ Quociente 1 e resto 2.

e. $8 \div 3$ Quociente 2 e resto 2.

c. $6 \div 3$ Quociente 2 e resto 0.

f. $9 \div 3$ Quociente 3 e resto 0.

Agora, escreva uma sequência de 5 números com resto 2 na divisão por 3.

Exemplo de resposta: 5, 8, 11, 14 e 17.

- 12 Responda às perguntas a seguir.

- a. Quais podem ser os restos na divisão por 2? E por 3?

Por 2: 0 e 1; por 3: 0, 1 e 2.

- b. É possível ter resto 4 na divisão por 4? E por 5?

Por 4, não; por 5, sim.

- c. Converse com um colega: Na sequência dos números que têm resto 0 na divisão por 6, quanto é adicionado a um número para obter o próximo da sequência? 6

Conferindo multiplicações e divisões

- 1 Observe como Leila e Nicolas vão fazer para verificar se a multiplicação $38 \times 5 = 190$ está correta.

Usando o algoritmo usual da divisão, vou dividir 190 por 5 e verificar se o quociente é igual a 38 e o resto é igual a zero.

Usando a divisão por estimativa, vou dividir 190 por 38 e verificar se o quociente é igual a 5 e o resto é igual a zero.

Quantas vezes 38 cabe em 190? Estimo que caibam 4, pois:
 $4 \times 38 = 152$.
 Mas ainda faltam 38.
 Agora, quantos 38 cabem em 38?
 Com certeza 1, pois:
 $1 \times 38 = 38$.
 O quociente dessa divisão é a soma dos quocientes parciais: $4 + 1 = 5$.

Cálculo de Leila

1	9	0	5
-	1	5	38
4			0
-	4	0	
0			

Cálculo de Nicolas

1	9	0	3	8
-	1	5	2	4
3			8	+ 1
-	3	8	5	
0				

Leila e Nicolas concluíram que a multiplicação estava correta, pois, ao dividir o produto da multiplicação por um dos fatores, eles obtiveram o outro fator.

No caderno, verifique se a multiplicação $47 \times 6 = 272$ está correta. Justifique sua resposta. **A multiplicação não está correta. Espera-se que os estudantes percebam que, ao fazer $272 \div 6$, o quociente não será 47 ou, fazendo $272 \div 47$, o quociente não será 6.**

cento e cinquenta e sete **157**

Conferindo multiplicações e divisões

Objetivos

- Utilizar as relações entre multiplicação e divisão para auxiliar nas estratégias de cálculo.
- Conferir multiplicações e divisões.
- Calcular divisão por meio de estimativa e pelo algoritmo usual.
- Resolver problemas envolvendo as relações inversas entre multiplicação e divisão.
- Determinar o número desconhecido de uma igualdade.

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 desse tópico foram elaboradas para que os estudantes percebam a estreita relação entre a multiplicação e a divisão: uma como inversa da outra, mas sem o uso desse termo. A ideia é contribuir para o aumento do repertório de estratégias de cálculo e de conferência em resolução de problemas envolvendo essas operações. Aproveite e retome a nomenclatura relativa a divisões (divisor, dividendo, quociente e resto) para que os estudantes possam realizar as atividades.

Atividade 1: peça aos estudantes que leiam as explicações de Leila e Nicolas e expliquem o que entenderam. Apresente uma situação para eles resolverem seguindo o que foi discutido. Faça as complementações necessárias e resolva eventuais dúvidas.

Atividade 2: peça aos estudantes que leiam a explicação de Érica e, depois, expliquem o que entenderam. Aproveite e verifique se eles estão acompanhando o conteúdo: coloque outra divisão na lousa sem o divisor ou sem o dividendo e observe se eles conseguem descobrir o número que falta.

Atividade 3: dar destaque à relação entre as operações de multiplicação e de divisão é um modo de ampliar o repertório dos estudantes para o cálculo, muitas vezes resumido a um algoritmo. Caso julgue conveniente, peça a eles que indiquem, em cada item, outra divisão que pode ser escrita com os números apresentados. Na ordem, teremos: $75 \div 15 = 5$; $255 \div 51 = 5$ e $680 \div 170 = 4$.

Atividade 4: essa atividade reforça nos estudantes o hábito de conferir o resultado de multiplicações e divisões. Peça a eles que compartilhem a estratégia adotada em cada item para descobrir o número que completa cada operação. Observe se eles usam a relação entre as operações de multiplicação e de divisão abordada no livro. Verifique se “deduzem” cada número que falta, observando as demais igualdades em cada item, ou se eles fazem um cálculo para cada número que precisam descobrir.

- 2 Observe como Érica fez para descobrir se a divisão a seguir está correta.

dividendo \rightarrow divisor

$$\begin{array}{r} 273 \\ - 25 \\ \hline 023 \\ - 20 \\ \hline 3 \end{array}$$

quociente \rightarrow resto



Para verificar se a divisão está correta, multipliquei o quociente pelo divisor: $54 \times 5 = 270$. Em seguida, adicionei a esse produto o resto: $270 + 3 = 273$. Depois, verifiquei se o resultado era igual ao dividendo.

Érica concluiu que a divisão estava correta, pois, ao multiplicar o quociente pelo divisor e adicionar o resultado encontrado ao resto, obteve o dividendo.

No caderno, verifique se a divisão $367 \div 4$ com quociente 91 e resto 3 está correta. Justifique sua resposta. **A divisão está correta, pois $91 \times 4 + 3 = 367$.**

- 3 Verifique as multiplicações que Anderson escreveu com base nas divisões.

Divisões	Multiplicações
$125 \div 5 = 25$	$25 \times 5 = 125$
$284 \div 4 = 71$	$71 \times 4 = 284$

Agora, escreva uma multiplicação correspondente a cada divisão a seguir, como Anderson fez.

- a. $75 \div 5 = 15$ **$15 \times 5 = 75$ ou $5 \times 15 = 75$**
- b. $255 \div 5 = 51$ **$51 \times 5 = 255$ ou $5 \times 51 = 255$**
- c. $680 \div 4 = 170$ **$170 \times 4 = 680$ ou $4 \times 170 = 680$**

- 4 Complete as operações com o número que falta.

a. $9 \times \underline{34} = 306$ $\left\{ \begin{array}{l} \underline{306} \div 34 = 9 \\ 306 \div \underline{9} = 34 \end{array} \right.$

b. $\underline{640} \div 4 = 160$ $\left\{ \begin{array}{l} \underline{160} \times 4 = 640 \\ 4 \times \underline{160} = 640 \end{array} \right.$

158 cento e cinquenta e oito

Sugestão de atividade

Escreva na lousa $5 \times \underline{\quad} = 45$ e pergunte aos estudantes qual número multiplicado por 5 resulta em 45. Analise como eles respondem: geralmente eles vão “chutar” números até encontrar o número desconhecido. Para cada “chute”, pergunte se o número desconhecido é esse. Também pode acontecer de se lembrarem da multiplicação por 5 e responderem que o número desconhecido é 9. Questione também o porquê da escolha desse número. Estimular os estudantes a argumentar e raciocinar auxilia no desenvolvimento da **competência específica 2**. Nesse caso, a proposta foi de determinar o número desconhecido, então bastaria dividir 45 por 5 para obtê-lo.

5 Descubra o número descrito em cada item.

a. Um número multiplicado por 7 é igual a 42. Que número é esse?

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 7} \\ - 42 \\ \hline 0 \end{array}$$

b. Um número dividido por 3 resulta em quociente 7 e resto 2. Que número é esse?

$$\begin{array}{l} 3 \times 7 = 21 \\ 21 + 2 = 23 \end{array}$$

6 Com o auxílio de uma calculadora, efetue as operações a seguir.

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| a. $3 \times 15 =$ <u>45</u> | e. $38 \times 39 =$ <u>1482</u> |
| b. $45 \div 15 =$ <u>3</u> | f. $1482 \div 39 =$ <u>38</u> |
| c. $567 \div 21 =$ <u>27</u> | g. $2520 \div 63 =$ <u>40</u> |
| d. $27 \times 21 =$ <u>567</u> | h. $40 \times 63 =$ <u>2520</u> |

Converse com um colega sobre esta questão: O que acontece com as operações dos pares de itens **a e b**, **c e d**, **e e f**, **g e h**?

Espera-se que os estudantes expliquem, utilizando linguagem própria, que um item serve para confirmar o resultado do outro. Não se espera, que neste momento, classifiquem essas operações como

7 Complete cada operação a seguir com o número que está faltando. operações inversas.

- a. $5 \times$ 83 $= 415$ b. 132 $\div 11 = 12$ c. $320 \div$ 40 $= 8$

$$\begin{array}{r} 415 \overline{) 5} \\ - 40 \\ \hline 15 \\ - 15 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 11 = 10 + 1 \\ \begin{array}{r} 12 \\ \times 10 \\ \hline 120 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ \times 1 \\ \hline 12 \end{array} \\ 120 + 12 = 132 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 320 \overline{) 3} \\ - 32 \\ \hline 00 \end{array}$$

Atividade 5: desafie os estudantes a encontrarem o número em cada caso e solicite que confirmem suas respostas, testando o número encontrado para verificar se está de acordo com o problema. Também aproveite a oportunidade para que alguns estudantes expliquem o caminho que fizeram para chegar à resposta. Tentativa e erro é uma estratégia bastante comum nesse tipo de atividade. Para ampliar, faça outros questionamentos, como: "35 dividido por um número é igual a 7. Que número é esse?"; "Em uma multiplicação, o produto é 56 e um dos fatores é 8. Qual é o outro fator?" (Respostas: 5; 7).

Atividade 6: pergunte se algum estudante aceita compartilhar com a turma a sua conclusão. Em seguida, pergunte se alguém raciocinou diferente e peça que também explique a sua conclusão. A troca de conhecimentos ajuda a ampliar o repertório de resolução de problemas.

Atividade 7: após efetuar as operações, peça a um estudante que as resolva na lousa para que a turma acompanhe sua estratégia de resolução. Pergunte se alguém pensou de maneira diferente e, em caso afirmativo, peça que compartilhe com a turma.

Problemas com as quatro operações

Objetivos

- Resolver problemas envolvendo mais de uma operação matemática.
- Refletir sobre a necessidade dos assentos preferenciais.
- Analisar dados presentes em tabelas de dupla entrada.

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.

Problemas com as quatro operações

- 1 Nos Jogos Olímpicos de Paris 2024, as atletas brasileiras tiveram muito destaque, inclusive ganhando as 3 medalhas de ouro do Brasil. Analise as medalhas brasileiras por sexo e, depois, responda às perguntas.

*Sexo misto corresponde a equipes com a participação de homens e mulheres.

Medalhas do Brasil nos Jogos Olímpicos de Paris 2024 por sexo

Medalha	Sexo		
	Ouro	Prata	Bronze
Feminino	3	4	5
Masculino	0	3	4
Misto*	0	0	1

Elaborado com base em: O GLOBO. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/esportes/olimpiadas/noticia/2024/08/10/quadro-de-medalhas-das-olimpiadas-confira-ranking-apos-brasil-levar-prata-e-bronze-no-futebol-e-volei-femininos.ghtml>. Acesso em: 14 jun. 2025.

- a. Quantas medalhas o Brasil ganhou nos Jogos Olímpicos de 2024?
- $3 + 4 + 5 + 3 + 4 + 1 = 20$
20 medalhas.
- b. Quem ganhou mais medalhas para o Brasil nesses jogos: homens ou mulheres? Quantas medalhas a mais?

Mulheres: $3 + 4 + 5 = 12$; Homens: $3 + 4 = 7$
 $12 - 7 = 5$

As mulheres ganharam mais medalhas; 5 a mais que os homens.

INFOGRÁFICO CLICÁVEL A mulher nos Jogos Olímpicos da Era Moderna

Conheça

Beatriz Rodrigues de Souza, mais conhecida como Bia Souza, é uma judoca brasileira que foi campeã olímpica na categoria acima de 78 kg nos Jogos Olímpicos de Paris 2024.

Além de conquistar a primeira medalha de ouro do Brasil nesses jogos olímpicos, Bia ganhou a medalha de bronze nas equipes mistas do judô.

Bia Souza com a medalha de ouro conquistada nos Jogos Olímpicos de Paris, França. Foto de 2024.



160 cento e sessenta

BNCC em foco

(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.

- 2 No mês passado, uma indústria de cerâmica produziu 5200 peças, distribuídas em caixas com 40 unidades cada uma. Quantas caixas foram necessárias para embalar toda a produção?

$$5200 \div 40 = 130$$

130 caixas.



ILUSTRAÇÕES: JOSÉ LUIS JUIHAS

- 3 Enquanto o bebê canguru dá 4 saltos, a mãe canguru dá apenas 1 salto.

- a. Se a mãe canguru deu 20 saltos, quantos saltos deu seu bebê?

$$4 \times 20 = 80$$

80 saltos.



ENÁGIO COELHO / ARQUIVO DA EDITORA

- b. Se o bebê canguru deu 60 saltos, quantos saltos deu sua mãe?

$$60 \div 4 = 15$$

15 saltos.

- 4 Paulo tinha 205 figurinhas de super-heróis. Ficou com 25 delas e distribuiu igualmente o restante entre 9 amigos. Quantas figurinhas cada amigo recebeu?

$$205 - 25 = 180$$

$$180 \div 9 = 20$$

20 figurinhas.

- 5 Uma escola recebeu 10 embalagens com 60 livros, em cada uma, para serem igualmente distribuídos em 8 classes. Quantos livros receberá cada classe?

$$10 \times 60 = 600$$

$$600 \div 8 = 75$$

75 livros.



ENÁGIO COELHO/ARQUIVO DA EDITORA

cento e sessenta e um 161

Na aula

Os problemas propostos nesse tópico apresentam situações que podem ser resolvidas por meio de adição, subtração, multiplicação ou divisão. Recomenda-se que os estudantes façam observações sistemáticas de aspectos quantitativos presentes em cada situação, de modo que investiguem, organizem e representem informações relevantes, produzindo argumentos convincentes para solucionar cada problema.

Atividade 1: nessa atividade, os estudantes vão se deparar com dados apresentados em tabela de dupla entrada. Para investigar se algum deles apresenta dificuldade na leitura e na interpretação dos dados, faça perguntas como: “No masculino, quantas medalhas de prata o Brasil conquistou?”; “Ao todo, quantas medalhas o feminino conquistou na Olimpíada?”; “Quantas medalhas de bronze o Brasil conquistou?”. (Respostas: 3; 12; 10). Aproveite o conteúdo do infográfico **A mulher nos Jogos Olímpicos da Era Moderna** para conversar com os estudantes sobre a participação feminina em competições esportivas.

Atividade 2: nessa atividade, solicite a alguns estudantes que compartilhem a estratégia utilizada para dividir 5 200 por 40. Uma possibilidade é a divisão por estimativas, com a qual eles já têm familiaridade.

Atividade 3: os estudantes devem perceber que a quantidade de saltos do bebê canguru é o quádruplo da quantidade de saltos da mãe canguru. Assim, sabendo o número de saltos da mãe, basta multiplicar esse número por 4 para descobrir o número de saltos do bebê.

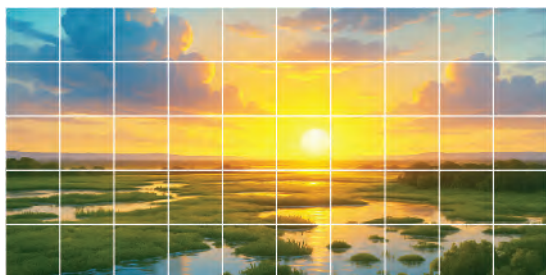
Atividade 4: leia o enunciado com os estudantes e, em seguida, pergunte como vão resolver o problema. Verifique as estratégias sugeridas por eles e avalie se estão corretas ou não. Caso apresentem dificuldade, sugira-lhes que resolvam o problema em partes, isto é, peça que calculem primeiro quantas figurinhas Paulo terá para distribuir entre seus amigos e, depois, quantas figurinhas cada amigo vai receber.

Atividade 5: verifique como os estudantes resolvem a atividade, pois ela também pode ser resolvida em partes, como a anterior. Caso perceba algum estudante com dificuldade, pergunte à turma quantos livros a escola recebeu ao todo e, depois da resposta, instigue a pensarem qual deve ser o próximo passo para resolver o problema. Espera-se que os estudantes respondam que é dividir o total dos livros recebidos (600) entre as 8 classes.

Atividade 6: aproveite a atividade e pergunte aos estudantes se já montaram um quebra-cabeça, qual o tema, se gostaram ou se acharam muito difícil. Comente que alguns temas se referem a paisagens, como nesse caso, e, se julgar adequado, promova um trabalho interdisciplinar com Geografia, solicitando aos estudantes que façam uma pesquisa sobre o Pantanal ou outro bioma do interesse deles.

Atividade 7: os estudantes vão encontrar uma situação que envolve subtração e multiplicação. Peça a eles que leiam o enunciado individualmente e, depois, faça uma leitura coletiva com pausas para tirar eventuais dúvidas. Caso algum estudante apresente dificuldade, instigue-o a resolver o problema dividindo-o em partes. Dessa maneira, é possível desenvolver as habilidades do pensamento computacional.

- 6 Elis montou o quebra-cabeça a seguir com uma imagem do Pantanal.



GRACIANTIAQUINO DA EDITORA

- a. Cada peça tem o formato de qual figura geométrica plana? E o quebra-cabeça montado?

Cada peça tem o formato de quadrado; e o quebra-cabeça, de retângulo.

- b. Considerando que o lado de cada peça mede 3 cm, qual é a medida das dimensões do quebra-cabeça montado?

**Largura: $10 \times 3 = 30$ (30 cm)
Comprimento: $5 \times 3 = 15$ (15 cm)**

- c. Esse quebra-cabeça é formado por 50 peças.

- 7 Um grupo de 12 amigos está dançando chula gaúcha em duplas. Outro grupo de amigos chegou para dançar, formando um total de 20 duplas no local. Se todos estão dançando, quantos amigos chegaram ao primeiro grupo?

**12 amigos formam 6 duplas.
 $20 - 6 = 14$ (14 duplas novas)
 $14 \times 2 = 28$ (28 amigos)
28 amigos.**

Pelo Brasil

A chula gaúcha é uma dança de origem portuguesa muito praticada em festas tradicionais no Rio Grande do Sul. Geralmente realizada por homens em duplas, como desafios, ela envolve sapateado e movimentos ritmados ao redor de uma lança no chão, com acompanhamento musical.



DENNIS BUENO/ESTAMPAR DA TRADIÇÃO FOTOGRAFIA

Dançarino de chula gaúcha durante apresentação no Festival dos Festivais, em Santa Cruz do Sul (RS). Foto de 2021.

No lugar onde você vive, há alguma dança típica da região? Se sim, qual?

162 cento e sessenta e dois

Pelo Brasil

Esse box traz um exemplo de dança tradicional brasileira. A chula gaúcha é considerada uma manifestação cultural que preserva a valorização da identidade e dos valores locais. Aproveite para perguntar aos estudantes se reconhecem alguma expressão artística que seja tradicional da região em que moram, valorizando essas manifestações, de modo a contribuir para o trabalho com a **competência geral 3** e com o **TCT Diversidade Cultural**.

É possível promover um trabalho interdisciplinar com o professor de Arte ou de Educação Física e propor aos estudantes que reproduzam alguns passos da dança chula ou outra típica da região onde moram. Outra possibilidade é promover um trabalho interdisciplinar com Geografia e História, trazendo localização, comidas típicas e lendas do Rio Grande do Sul.

- 8 Rubens quer comprar um celular que custa 1 210 reais.
- a. Ele pretende parcelar esse valor em 2 prestações. Sabendo que ele pode pagar, no máximo, 550 reais por mês, ele conseguirá comprar esse celular?

$$1\,110 \div 2 = 605$$

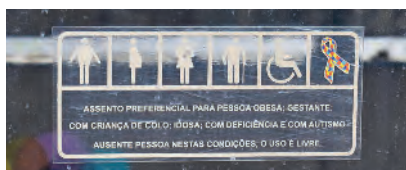
$$605 - 550 = 55$$

Não, pois faltarão 55 reais para o pagamento de cada prestação.

- b. No caderno, elabore um problema que envolva uma situação de compra com desconto. **Resposta pessoal.**

INFOGRÁFICO CLICÁVEL Nossos direitos e deveres

- 9 No Brasil, há uma lei que assegura assentos preferenciais a pessoas obesas, idosas, grávidas, com criança de colo, com deficiência, com mobilidade reduzida ou com autismo no transporte coletivo.



Agora, responda às questões com base na tabela a seguir.

Capacidade dos vagões de um metrô

Tipo de assento \ Tipo de vagão	Tipo de vagão	
	Vagão da ponta	Vagão do meio
Assento comum	39	48
Assento preferencial	13	16

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. Em uma composição de metrô com 6 vagões, considerando os dois das pontas, há quantos assentos preferenciais no total? E quantos assentos comuns?

Assentos preferenciais: 90 assentos.	Assentos comuns: 270 assentos.
$16 \times 4 = 64$	$48 \times 4 = 192$
$13 \times 2 = 26$	$39 \times 2 = 78$
$64 + 26 = 90$	$192 + 78 = 270$

- b. Nessa composição, qual é a capacidade máxima de passageiros sentados?

$$90 + 270 = 360$$

A capacidade máxima é de 360 passageiros sentados.

cento e sessenta e três **163**

Atividade 8: organize os estudantes em duplas para a resolução dessa atividade e incentive-os a compartilhar as soluções com outras duplas, favorecendo assim a argumentação e a oralidade.

Atividade 9: os estudantes devem compreender que um trem tem 2 vagões da ponta (o primeiro e o último), de modo que, para uma composição com 6 vagões, 2 são os da ponta e 4, os do meio. Se necessário, desenhe na lousa um esquema representando essa composição de metrô com 6 vagões e identifique os 2 vagões da ponta e os 4 vagões do meio. Aproveite o conteúdo do infográfico **Nossos direitos e deveres** para conversar com os estudantes acerca de como as leis visam proteger os direitos dos cidadãos ao mesmo tempo que indicam seus deveres perante a sociedade. Essa exploração pode desenvolver o **TCT Educação em Direitos Humanos**.

Antes de propor a leitura, organize os estudantes em semicírculo, criando um ambiente favorável à escuta e à troca de ideias. Leia o texto com eles, fazendo pausas para que possam comentar e expor suas opiniões. Os comentários e opiniões devem ser valorizados como parte do processo de construção do pensamento argumentativo, de agir com responsabilidade e resiliência, além de exercitar a empatia, o respeito com outras pessoas e a valorização da diversidade de indivíduos, favorecendo, assim, o desenvolvimento das **competências gerais 7, 9 e 10**, como também o **TCT Vida Familiar e Social**.

O mundo que queremos

Respeito à diversidade

No transporte coletivo, você cede seu lugar a pessoas que teriam prioridade, por exemplo gestantes e idosos? **Resposta pessoal.**

Em muitos municípios, existem leis que dão prioridade a grupos de pessoas para usarem todos os assentos do transporte coletivo, não apenas os marcados como preferenciais. Esse tipo de legislação busca conscientizar a população sobre a importância da cidadania, da solidariedade e do respeito às diferenças.

Analise as características das pessoas das fotografias a seguir.



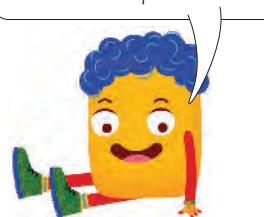
VADIM PASTUKHIN/ISTOCKGETTY IMAGES

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

A diversidade entre as pessoas pode ser em vários aspectos, como características físicas, sexo, etnia, idade, religião, nível socioeconômico, origens culturais, experiências de vida, habilidades, opiniões, valores, entre outros.

Ao garantirmos o respeito e o acesso igualitário a oportunidades e recursos para todas as pessoas, independentemente das diferenças, estamos mais perto de uma sociedade inclusiva e justa.

Devemos sempre ter atitudes de respeito com todas as pessoas.



PAULA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA

164 cento e sessenta e quatro

Indicação para a turma

O livro *Flicts* trata a diversidade de maneira sutil e cuidadosa. Ao apresentar uma cor que não está no arco-íris, a história mostra que cada cor tem seu lugar no mundo e deve ser respeitada.

PINTO, Ziraldo Alves. **Flicts**. Edição comemorativa de 50 anos. São Paulo: Melhoramentos, 2019.

Explorando o assunto

- 1 Além da lei que garante assentos prioritários, você conhece a lei que garante atendimento prioritário para determinados grupos em hospitais, supermercados e em outros estabelecimentos? Qual é a importância dessas leis?

Espera-se que, com suas próprias palavras, os estudantes indiquem que muitas dessas pessoas não conseguirão aguardar o atendimento por muito tempo e, por isso, devem ser priorizadas.

- 2 Marque com um **X** as frases que apresentam atitudes inclusivas e de respeito à diversidade.

a. ☐ Fazer *bullying* com um colega.

b. ☒ Sair de cima de piso tátil para pessoas cegas usarem.

c. ☒ Respeitar a opinião dos colegas mesmo que sejam diferentes da sua.

d. ☐ Fingir que está dormindo no transporte coletivo para não dar lugar a uma pessoa idosa.

Sugestão de resposta:

a. Tratar todos os colegas com respeito.

d. Dar lugar no transporte coletivo para uma pessoa idosa.

Converse com um colega sobre esta questão: Como as atitudes que não foram marcadas podem ser corrigidas para se tornarem inclusivas?

- 3 Compartilhe com um colega algumas práticas que você e seus familiares realizam e que promovem o respeito às pessoas. *Resposta pessoal.*

Faça sua parte

- 4 Reúna-se com três ou quatro colegas e pesquisem boas práticas para contribuir para uma sociedade mais justa e respeitosa.

Resposta pessoal.

Usando o conteúdo que vocês pesquisaram, façam cartazes com ações que orientem a comunidade escolar a ser inclusiva e acolhedora à diversidade. Nos cartazes, podem ser usadas fotografias encontradas durante a pesquisa ou desenhos feitos por vocês.

Seguindo a orientação do professor, afixem os cartazes pelos corredores ou murais da escola. *Resposta pessoal.*

Ao fazer o trabalho em grupo, devemos respeitar e contribuir com os colegas.



PAULA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA

Atividades 1, 2 e 3: solicite aos estudantes que façam as atividades e, então, converse com eles sobre as leis que garantem o acesso prioritário para determinadas pessoas e sobre atitudes inclusivas que podem ser inseridas no dia a dia deles. Incentive-os a compartilhar com os colegas as correções dos itens da **atividade 2**, para que todos se tornem inclusivos. Depois, pergunte se estão de acordo com a opinião dos colegas, sempre mantendo o respeito à diversidade de opiniões.

Atividade 4: essa proposta final é uma ação coletiva para a produção de cartazes e divulgação de atitudes e boas práticas com o objetivo de orientar a comunidade escolar. A prática de compartilhar informações, utilizando diferentes linguagens, favorece o desenvolvimento da **competência geral 4**.

Possibilidades

Objetivo

- Resolver problemas de contagem e identificar eventos com maior ou menor chance de ocorrer.

BNCC em foco

(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.

(EF04MA26) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.

Na aula

Nesse tópico, os estudantes vão determinar o número de agrupamentos possíveis ao combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra. Além disso, vão identificar eventos com maior ou menor chance de ocorrer.

Atividade 1: se possível, antes de os estudantes iniciarem a atividade, peça a eles que se organizem em duplas e reproduzam a brincadeira de Vinícius e Raíssa. Incentive-os a encontrarem o número de combinações possíveis de números de dois algarismos que podem ser formadas, utilizando estratégias e registros pessoais.

Possibilidades

- Vinícius e Raíssa estão sorteando bolas numeradas de duas urnas para formar números de 2 algarismos. Em uma urna, foram colocadas bolas vermelhas numeradas de 1 a 4 e, na outra, foram colocadas bolas azuis numeradas de 5 a 8. As bolas vermelhas indicam o algarismo da ordem das unidades e as bolas azuis, o algarismo da ordem das dezenas.



- Complete o quadro a seguir com os possíveis números que Vinícius e Raíssa podem formar.

Possíveis números que podem ser formados

Bola vermelha \ Bola azul	1	2	3	4
5	51	52	53	54
6	61	62	63	64
7	71	72	73	74
8	81	82	83	84

- Quantos números podem ser formados? **16 números.**
- Se sair uma bola azul com o número 8, que números poderão ser formados?
81, 82, 83 ou 84.
- A chance de sair um número menor que 60 é maior, menor ou igual à chance de sair um número maior que 60? Justifique sua resposta.
Menor, pois são 4 números menores que 60 e 12 números maiores que 60.

- 2 Um conjunto formado por 1 camiseta e 1 bermuda será sorteado. Para fazer esse sorteio, foi utilizada uma caixa com 3 camisetas (uma amarela, uma vermelha e uma verde) e outra caixa com 2 bermudas (uma azul e uma preta).

Verifique as diferentes maneiras de combinar as camisetas e as bermudas para formar o conjunto.

Combinações de conjuntos que podem ser sorteados

Camisetas \ Bermudas			
			
			

ENAGIO COELHO/ARQUIVO DA EDITORA

- a. O conjunto sorteado pode ser formado de quantas maneiras?
6 maneiras.
- b. A chance de ser sorteado um conjunto com camiseta vermelha é maior, menor ou igual à chance de ser sorteado um conjunto com camiseta verde? Justifique sua resposta.
Igual, pois ambas as camisetas têm 2 combinações.

- 3 Flávio está brincando de lançar, ao mesmo tempo, duas moedas: uma de 1 real e uma de 50 centavos.

Reúna-se com um colega e assinalem **V** para as afirmações verdadeiras e **F** para as falsas.

- a. ☐ **F** Flávio só tem uma possibilidade de resultado: tirar cara nas duas moedas.
- b. ☐ **F** É impossível Flávio obter coroa nas duas moedas.
- c. ☐ **V** Flávio tem chance de obter coroa nas duas moedas.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

cento e sessenta e sete 167

Atividade 2: amplie a atividade perguntando aos estudantes: "O que aconteceria com o número de combinações de conjuntos que podem ser formados se, além das bermudas azul e preta, fosse colocada na caixa uma bermuda branca?"; "E se fosse retirada a camiseta amarela da outra caixa?"; "Quais seriam as combinações possíveis em cada um desses casos?". Espera-se que eles respondam que o número de combinações seria maior no primeiro caso e menor no segundo, e que utilizem estratégias e formas de registros pessoais para determinar todas as combinações possíveis em cada um desses casos.

Atividade 3: se julgar necessário, comente com os estudantes que as expressões "moeda honesta" ou "moeda não viciada" significam que, ao ser lançada, a chance de sair cara ou coroa é a mesma. Verifique se sabem identificar a "cara" (parte em que há um rosto) e a "coroa" (parte em que há o valor).

Solicite aos estudantes que justifiquem por que assinalaram V ou F nas afirmações. Sugira a eles que simulem a situação com duas moedas (a de 1 real e a de 50 centavos) e anatem alguns resultados do lançamento dessas moedas. Faça um quadro conforme modelo na parte inferior desta página para que eles escrevam as possibilidades de combinações no lançamento das duas moedas.

Possíveis resultados das moedas

Moeda de 1 real \ Moeda de 50 centavos	Cara	Coroa
Cara	cara, cara	cara, coroa
Coroa	coroa, cara	coroa, coroa

Para brincar e aprender

Leia as regras do “Jogo de dados” para que nenhum estudante tenha dúvidas de como jogar. Para isso, faça algumas simulações de jogadas para esclarecer como pontuar e quem ganha. Ao responderem às questões, solicite aos estudantes que compartilhem as ideias e as estratégias empregadas.

Para ampliar a proposta, altere a regra de pontuação: em vez de somar os valores obtidos nos dados, peça o produto dos valores obtidos neles.

Atividade 1: nesta atividade, os estudantes devem completar o quadro com as pontuações possíveis no jogo. Se fizer a ampliação com a alteração da regra de pontuação, registre um quadro na lousa para a marcação das pontuações possíveis.

Para brincar e aprender

Jogo de dados

Vamos brincar de lançar dados?

Para essa brincadeira, serão necessários apenas dois dados. De preferência, use dados de cores diferentes, mas é possível jogar com dois dados iguais.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Maneira de brincar

- Formem duplas e definam a ordem de jogar.
- Cada jogador deve lançar os dois dados.
- A pontuação de cada jogador é a soma dos valores obtidos nos dados.
- Ganha a jogada quem obtiver mais pontos.
- Se os jogadores obtiverem a mesma pontuação, será considerado empate.
- O jogo pode prosseguir por mais de uma jogada e o vencedor será o que vencer em mais jogadas.

- 1 Agora, analise o jogo e complete o quadro a seguir com as pontuações obtidas ao lançar os dois dados.

Pontuações possíveis no jogo

Dado 2 \ Dado 1	1	2	3	4	5	6
	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

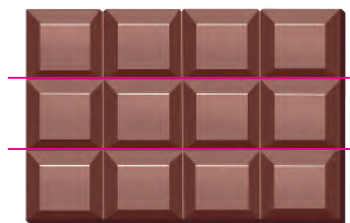
2 Com base no quadro, responda às perguntas.

- Que pontuação tem a maior chance de ocorrer? 7 pontos.
- Que pontuações têm a menor chance de ocorrer? 2 e 12 pontos.
- Se um jogador obtiver 2 pontos, ele já terá perdido a jogada? Justifique sua resposta.
Não, pois o outro jogador também poderá obter 2 pontos, o que seria um empate.
- A chance de obter 6 pontos é maior, menor ou igual à chance de obter 10 pontos? Justifique sua resposta.
Maior, pois existem 5 maneiras de obter 6 pontos e 3 maneiras de obter 10 pontos.

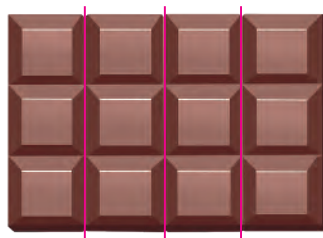
Desafio

Vivian comprou uma barra de chocolate para dividir com seus amigos.

- Traçando 2 segmentos de reta, divida igualmente a quantidade de quadradinhos de chocolate entre Vivian e 2 amigos.



- Agora, traçando 3 segmentos de reta, divida igualmente a quantidade de quadradinhos de chocolate entre Vivian e 3 amigos.



cento e sessenta e nove 169

Atividade 2: incentive o uso do quadro da **atividade 1** para auxiliar nas respostas. No **item c**, caso alguns estudantes respondam positivamente, lembre que existe a possibilidade de empate se os jogadores tiverem a mesma pontuação. No **item d**, oriente a turma a marcar as células do quadro com 6 e 10 pontos para fazer a comparação visualmente.

Por fim, solicite aos estudantes que resolvam as atividades do boxe **Desafio**. Esclareça que, antes de traçarem os segmentos de retas, eles devem pensar em estratégias para determinar a resposta correta. Dê tempo para que tentem resolver o desafio. Caso perceba que estão com dificuldade, faça perguntas que possam orientá-los: “Quantos quadradinhos tem a barra de chocolate?”; “Se dividir essa quantidade de quadradinhos entre 3 pessoas, quantos quadradinhos cada uma receberá?”; “E, se dividir essa quantidade de quadradinhos entre 4 pessoas, quantos quadradinhos cada pessoa receberá?”. Faça uma correção coletiva e peça a eles que compartilhem as estratégias utilizadas.

Pode-se ampliar a proposta e indicar um **desafio extra**; pergunte aos estudantes: “Qual é a quantidade mínima de segmentos de reta necessários para dividir a quantidade de quadradinhos de chocolate igualmente entre 6 pessoas?” (resposta: 3 segmentos de reta, com 1 na vertical passando pelo meio da barra de chocolate e 2 na horizontal.)

Capítulo 8

Hora, minuto e segundo

Objetivo

- Relacionar medidas de tempo: hora, minuto e segundo.

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

Comece retomando as medidas de tempo que os estudantes conhecem. Em seguida, mostre um relógio analógico (de ponteiro) e peça a eles que façam a relação entre algumas unidades de medida de tempo. Nesse momento, mais uma unidade de tempo é explorada: o segundo. Se possível, ofereça aos estudantes relógios analógicos com ponteiros de hora, minuto e segundo para que eles possam estabelecer as relações: $1 \text{ h} = 60 \text{ min}$ e $1 \text{ min} = 60 \text{ s}$.

Atividade 1: os estudantes devem reconhecer as unidades de medida de tempo presentes nas duas situações. Aproveite para perguntar a eles: "O horário 10 horas e 15 minutos se refere ao período da manhã ou da noite?"; "Se fosse informado o horário 22 horas e 15 minutos, seria no período da manhã ou da noite?".

Aproveite para conversar com os estudantes sobre a prática de atividade física e os benefícios que ela proporciona.

Capítulo

8

Medidas de tempo e de temperatura

Hora, minuto e segundo

- Acompanhe algumas situações em que usamos unidades de medida de tempo.



Quais são as unidades de medida de tempo que aparecem nessas situações?

Hora, minuto e segundo.

- Observe as posições dos ponteiros de um relógio de 8 horas a 9 horas.



Note que, nesse período, o ponteiro dos minutos deu uma volta completa.

Uma hora é o mesmo que quantos minutos?

60 minutos. ($4 \times 15 = 60$)

1 hora equivale a 60 minutos.

$1 \text{ h} = 60 \text{ min}$

170 cento e setenta

Atividade 2: a proposta da atividade é verificar se os estudantes compreenderam a equivalência entre as unidades de medida hora e minuto. Se julgar necessário, peça a eles que anotem no caderno o horário de início e de término de algumas atividades que costumam fazer durante o dia.

- 3 Observe as posições dos ponteiros de um relógio entre 8 h e 8 h 01 min.



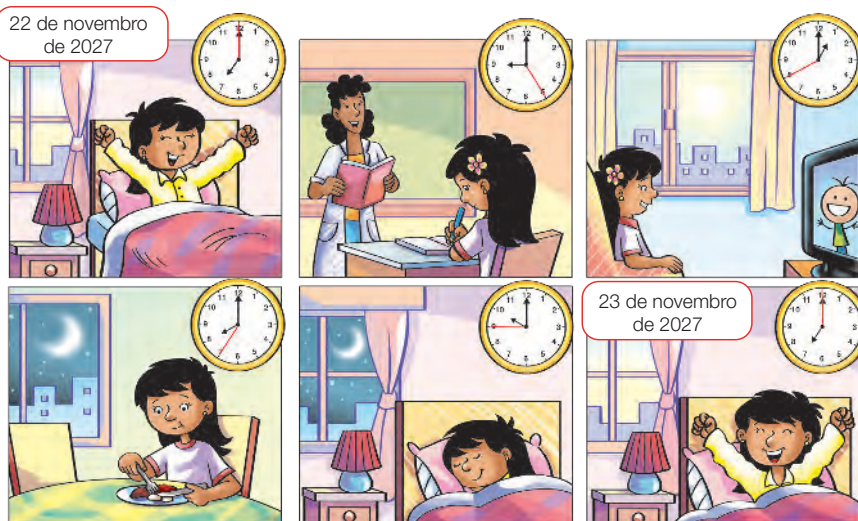
Note que, nesse período, o ponteiro dos segundos deu uma volta completa.

Um minuto é o mesmo que quantos segundos? **60 segundos.** ($4 \times 15 = 60$)

1 minuto equivale a 60 segundos.

1 min = 60 s

- 4 Observe o horário das principais atividades diárias de Luana. Depois, responda às perguntas.



- a. Em que horário Luana estava na escola? **Respostas possíveis: 9 h ou 9 h 0 min 25 s.**
- b. A que horas Luana estava jantando? **Respostas possíveis: 20 h ou 20 h 0 min 35 s.**
- c. Quantas horas se passaram entre o primeiro e o último quadro?
24 horas.

1 dia equivale a 24 horas.

cento e setenta e um **171**

Sugestão de atividade

Aproveite a situação da **atividade 4** e faça uma pesquisa com os estudantes para saber quantas horas costumam dormir por noite. Comente sobre a importância de uma boa noite de sono para o crescimento, a concentração e o bem-estar. Proponha com a turma um trabalho de pesquisa que ressalte a importância do sono para o ser humano. Os resultados podem ser apresentados por meio de cartazes, que poderão ser afixados em murais da escola, promovendo a conscientização de toda a comunidade escolar.

Atividade 5: nessa atividade, os estudantes devem converter a quantidade de dias em horas. Após encontrarem as três respostas, peça a eles que busquem, com base nas respostas apresentadas, o número aproximado de dias em 50 horas ou em 200 horas. Espera-se que façam relações como: “Se 48 horas correspondem a 2 dias, então, 50 horas é um pouco mais de 2 dias, mas não chega a 3 dias; e 200 horas serão 8 dias e 8 horas (o dobro de 100 horas)”.

Atividade 6: lembre aos estudantes que os relógios dessa atividade são analógicos, apresentando, então, dois períodos de horário: antes das 12 h e depois das 12 h. No item a, por exemplo, ele pode marcar 8 h ou 20 h.

Atividade 7: essa atividade exibe dois relógios que marcam a mesma hora e os mesmos minutos. Os estudantes devem observar o ponteiro dos segundos e perceber que há uma diferença de 15 s entre os dois relógios.

- 5 Utilize uma calculadora para determinar quantas horas correspondem a:
- a. 2 dias. 48 horas.
- b. 5 dias e meio. 132 horas.
- c. 4 dias e 4 horas. 100 horas.

- 6 Escreva o horário que cada relógio está marcando.

a.



8 h ou 20 h

b.



3 h ou 15 h

c.



5 h ou 17 h

d.



2 h 50 min 30 s ou
14 h 50 min 30 s

e.



4 h 5 min 10 s ou
16 h 5 min 10 s

f.



2 h 35 min 55 s ou
14 h 35 min 55 s

- 7 Certa noite, Raquel olhou o relógio em dois momentos e notou que o ponteiro das horas e o dos minutos não se mexeram. Observe as imagens e, depois, faça o que se pede.

1º momento



2º momento



- a. Que horas marcava o relógio no 1º momento? 20 h 21 min 30 s
- b. E no 2º momento? 20 h 21 min 45 s
- c. Quantos segundos se passaram do 1º ao 2º momento?

45 – 30 = 15
15 segundos.

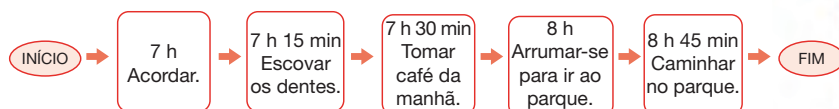
172 cento e setenta e dois

Indicação para você

Produzido pelo MEC, o material *Medidas e Grandezas* traz uma sequência de atividades interessantes voltadas para o trabalho com grandezas e medidas em sala de aula. Sobre tudo nas páginas 92 a 99, há algumas dicas para explorar as medidas de tempo.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Medidas e Grandezas**. Brasília, DF: MEC, 2007. (Atividades de Apoio à Aprendizagem 3). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/gestar/aamatematica/mat_aaa3.pdf. Acesso em: 28 jul. 2025.

- 8 Podemos registrar as atividades realizadas por Maria em um sábado pela manhã como no esquema a seguir.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Agora, indicando as horas, elabore um fluxograma que represente as atividades que você costuma realizar em uma tarde de domingo.

Resposta pessoal.

- 9 Observe as cenas a seguir e, depois, responda à questão.



EDNEI MAR/ARQUIVO DA EDITORA


Quanto tempo se passou entre uma cena e outra? 55 min e 10 s
 $1 \text{ h} = 60 \text{ min}; 60 \text{ min} + 10 \text{ min} - 15 \text{ min} = 55 \text{ min}; 40 \text{ s} - 20 \text{ s} = 10 \text{ s}$

- 10 Letícia trabalha 6 horas por dia e recebe 25 reais por hora trabalhada. Sabendo que ela trabalha 5 dias por semana, quantos reais ela receberá após 2 semanas de trabalho?

Por dia: $6 \times 25 = 150$
 Por semana: $5 \times 150 = 750$ 1 500 reais.
 Em 2 semanas: $2 \times 750 = 1 500$

cento e setenta e três **173**

Atividade 8: essa atividade está associada ao pensamento computacional. Ela explora de maneira intuitiva a ideia de algoritmo, que é a decomposição de um procedimento complexo em suas partes mais simples, relacionando-as e ordenando-as. A linguagem empregada para descrever o algoritmo, nesse caso, é o fluxograma. Explique de modo simples que esse tipo de linguagem é usado em diferentes situações para representar ações que foram realizadas em uma sequência, por exemplo, uma receita de bolo. Convém também explicar a eles o significado dos símbolos a seguir.

 Indica o início e o fim do fluxograma.

 Indica uma ação.

Dê um tempo para que os estudantes analisem o fluxograma apresentado e verbalizem o que compreenderam. Por mobilizar o registro em língua materna e figural (fluxograma), a atividade favorece o desenvolvimento da **competência específica 6**.

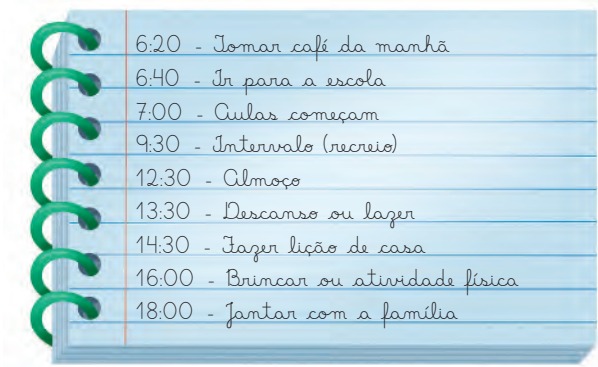
Atividade 9: aproveite a situação para conversar com os estudantes sobre esse outro instrumento de medida de tempo: o cronômetro. Diferentemente de um relógio, ele não indica o horário, mas registra, a partir do momento em que é acionado, a passagem do tempo.

Atividade 10: para resolver o problema, os estudantes precisam calcular primeiro o valor total que Letícia recebe por dia de trabalho (150 reais). Depois, é necessário calcular quanto ela recebe por 5 dias trabalhados na semana (750 reais). Sabendo que, em 1 semana trabalhada, Letícia recebe 750 reais, basta calcular quanto ela recebe em 2 semanas (1 500 reais).

Se julgar necessário, comente com os estudantes que há várias formas de ser remunerado por um trabalho realizado: por hora, por dia, por mês, por empreitada etc. Explique a eles que a Consolidação das Leis do Trabalho regula as relações individuais e coletivas de trabalho, que incluem a determinação da jornada de trabalho, do período de descanso, das férias e de outros assuntos para regulamentar as relações trabalhistas.

Atividade 11: ao finaliza-rem a atividade, solicite a algum estudante que compartilhe sua lista de atividades. É esperado que o período das aulas seja igual para toda a turma. Caso apareça alguma diferença, pergunte como ele pensou para definir esse período.

- 11 Vanessa fez uma lista para organizar suas atividades de uma segunda-feira. Observe a seguir.



Assim como Vanessa, faça uma lista das suas atividades para a próxima segunda-feira e, em seguida, organize-as no quadro.

Respostas pessoais.

Atividades da segunda-feira

Horário	Atividade

Sugestão de atividade

Pode-se ampliar essa atividade propondo que os estudantes transformem essa lista de atividades diárias em uma narrativa criativa, como um diário fictício ou uma história em primeira pessoa. Incentive o uso de recursos literários, como personagens, cenários e conflitos, para tornar o texto mais envolvente. Essa abordagem permite trabalhar a escrita criativa de forma interdisciplinar com Língua Portuguesa, promovendo a expressão pessoal e o desenvolvimento da linguagem. A atividade também pode ser integrada com Artes, por meio da ilustração das histórias.

Dia, semana, mês e ano

- 1 Observe o diálogo entre Everton e Daniel.



Quais são o menor e o maior número de dias que um mês pode ter?

Menor: 28 dias; maior: 31 dias.

- 2 Observe a seguir outras unidades de medida de tempo e, depois, faça o que se pede.

Semana	7 dias
Quinzena	15 dias
Bimestre	2 meses
Trimestre	3 meses
Semestre	6 meses

Biênio	2 anos
Lustro ou quinquênio	5 anos
Década ou decênio	10 anos
Século	100 anos
Milênio	1000 anos

Quantos dias há em 3 quinzenas? Quantos meses há em 3 semestres?

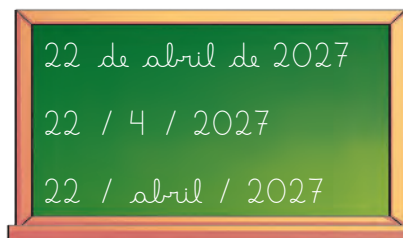
45 dias; 18 meses.

$$3 \times 15 = 45; 3 \times 6 = 18$$

- 3 Observe três maneiras diferentes de representar a data que Rosana falou.



Vinte e dois de abril de dois mil e vinte e sete.



Por que o mês de abril é representado pelo número 4?

Porque o mês de abril é o 4º mês do ano.

cento e setenta e cinco **175**

Dia, semana, mês e ano

Objetivo

- Relacionar medidas de tempo: ano, mês, semana, dia.

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

Retome com os estudantes as medidas de tempo relacionadas ao calendário que conhecem e solicite que façam uma relação entre essas unidades de medida. Espera-se que eles sejam capazes de estabelecer que o período de 1 ano corresponde a 12 meses, que, por sua vez, corresponde a 365 dias (ou 366 dias, quando o ano for bissexto). Disponibilize um calendário para que possam consultar datas e comparar a quantidade de dias em cada mês.

Atividade 1: caso os estudantes demonstrem dificuldade para realizar a atividade, disponibilize alguns calendários de 12 meses para que eles possam analisá-los. Se julgar necessário, explique a eles que o ano bissexto existe porque um ano deveria ser o tempo que o planeta Terra demora para dar uma volta completa ao redor do Sol. No entanto, a Terra leva 365 dias e aproximadamente 6 horas para fazer essa volta; a cada 4 anos, adicionamos essas 6 horas 4 vezes e temos como resultado 24 horas. Por esse motivo, temos o acréscimo de um dia no ano que é chamado de bissexto.

Atividade 5: para ampliar as discussões, sugira aos estudantes que façam uma pesquisa em diferentes fontes (jornais, revistas, sites, documentos) sobre como as datas são registradas.

Atividade 6: os estudantes devem converter as horas e semanas em dias. Atente para que as relações sejam compreendidas antes da realização da atividade. Caso algum estudante apresente dificuldade com as relações entre as unidades de medida, estimule-o a raciocinar fazendo perguntas como: "Um dia tem 24 horas; então, quantos dias cabem em 72 horas?"; "Uma semana tem 7 dias; então, 3 semanas terão quantos dias?".

Atividades 4, 7 e 8: espera-se que os estudantes respondam a essas questões sem dificuldade. Caso seja necessário, leve calendários para a sala de aula para facilitar a realização das atividades.

4 Responda às questões.

- a. Qual é o primeiro mês do ano? Janeiro.
- b. Qual é o último mês do ano? Dezembro.
- c. Em que mês você faz aniversário? Resposta pessoal.
- d. Quais são os dias da semana em que você não vai à escola?
Resposta pessoal.
- e. Qual é o número do mês de julho? 7

5 Escreva outra representação para a data indicada em cada item.

- a. 25 de junho de 2026: Respostas possíveis: 25/6/2026 ou 25/junho/2026.
- b. 18/5/2026: Respostas possíveis: 18 de maio de 2026 ou 18/maio/2026.
- c. 10 de novembro de 2027: Respostas possíveis: 10/11/2027 ou 10/novembro/2027.
- d. 31/8/2027: Respostas possíveis: 31 de agosto de 2027 ou 31/agosto/2027.

6 Determine quantos dias correspondem a:

- a. 72 horas. $72 \div 24 = 3$; 3 dias.
- b. 3 semanas. $3 \times 7 = 21$; 21 dias.
- c. 5 semanas. $5 \times 7 = 35$; 35 dias.
- d. 1 quinzena. $1 \times 15 = 15$; 15 dias.

7 Luís pagou a primeira prestação de uma compra no dia 4 de março. A segunda prestação foi paga 15 dias depois. Em que data ele pagou a segunda prestação?

$$4 + 15 = 19$$

19 de março.

8 Manoela viajou no dia 15 de maio e retornou para sua cidade de origem no dia 4 de junho. Considerando os dias de deslocamento de uma cidade para outra, quanto tempo durou a viagem de Manoela?

De 15 de maio a 31 de maio, são 17 dias.

De 1º de junho a 4 de junho, são 4 dias.

$$17 + 4 = 21$$

Durou 21 dias.

176 cento e setenta e seis

Sugestão de atividade

Aproveite o trabalho com as medidas de tempo e peça aos estudantes que construam uma linha do tempo com eventos significativos de suas vidas, como nascimento, entrada na escola, mudanças de cidade ou conquistas pessoais. Essa proposta desenvolve a noção de tempo e sequência, além de promover o reconhecimento da própria trajetória, promovendo uma interdisciplinaridade com História. Desse modo, permite que os estudantes compreendam como suas experiências se inserem em um contexto maior, valorizando a memória e a identidade. A atividade pode ser enriquecida com registros visuais, como fotos ou desenhos, e pequenos textos explicativos.

Medidas de temperatura

- 1 Durante as férias, Cristiane e Bruna foram viajar. Cristiane foi passar alguns dias na casa de alguns parentes que moram em Urupema, no estado de Santa Catarina, e Bruna foi a Imperatriz, no Maranhão, com seus pais. Observe as cenas a seguir e, depois, faça o que se pede.



- a. Escreva, por extenso, a temperatura do ambiente mais quente.

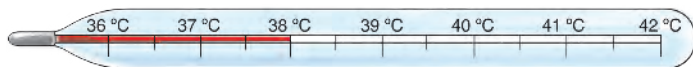
Trinta e três graus Celsius.

- b. Quantos graus Celsius a temperatura do ambiente mais quente está maior que a do outro ambiente?

$$33 - 8 = 25$$

25 °C

- 2 Observe o termômetro representado a seguir. A linha vermelha indica a temperatura neste termômetro.



Qual é a medida de temperatura indicada no termômetro?

38 °C

Medidas de temperatura

Objetivos

- Resolver problemas envolvendo medidas de temperatura.

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

Inicie a aula perguntando aos estudantes sobre situações cotidianas em que são usadas medidas de temperatura a fim de sondar o conhecimento prévio deles.

Este tópico envolve o uso de termômetro e entendemos que seja relevante informar que, após a Convenção de Minamata, assinada em 2013 por 140 países, entre eles o Brasil, a Anvisa aprovou a proibição, a partir de 2019, da fabricação, importação e comercialização dos termômetros e medidores de pressão que utilizam coluna de mercúrio para diagnóstico em saúde. Assim, para fins didáticos, usaremos a representação de um termômetro analógico considerado ecológico, que não possui mercúrio, sendo preenchido com uma mistura de gálio, estanho e índio.

Atividade 1: se possível, leve um termômetro digital de ambientes para a sala de aula e peça aos estudantes que registrem por vários dias, no caderno, a medida da temperatura do dia em um mesmo horário. Depois, ajude-os a representarem graficamente a variação da medida de temperatura no decorrer desse período.

Atividade 2: se julgar necessário, desenhe alguns termômetros na lousa e solicite aos estudantes que registrem, no caderno, as medidas, em grau Celsius, marcadas em cada um deles.

Atividade 3: aproveite para conversar com a turma sobre os hábitos de consumo na escola e fora dela. Incentive os estudantes a listarem comportamentos de desperdício ou consumo que costumam presenciar no dia a dia e a dizerem como fariam para evitá-los. Essa atitude contribui para o desenvolvimento do TCT **Educação para o Consumo.**

- 3 Lucas foi ao parque com seus pais. Antes de sair de casa, ele disse à sua mãe que gostaria de tomar um picolé. Ela respondeu que só compraria um se a temperatura ficasse maior que 26 °C. Observe a cena e responda às questões.



- a. Levando em conta a condição que a mãe de Lucas colocou antes de saírem, ele vai ganhar o picolé?

Sim, pois 28 °C é maior que 26 °C.

- b. Quanto a mãe de Lucas pagará por picolé, se ela comprar 3 picolés de uma única vez?

$12 \div 3 = 4$; R\$ 4,00

- c. Sabendo que Lucas quer tomar apenas 1 picolé e seus pais não querem, vale a pena comprar 3 picolés para obter o desconto? Por quê?

Espera-se que os estudantes respondam que não, pois os outros dois picolés não serão consumidos.

Pelo Brasil

Localizada no estado de Minas Gerais, Araçuaí é conhecida por sua cultura rica, música tradicional e pelo clima quente típico do Vale do Jequitinhonha. O município já registrou temperaturas extremas, com um dos recordes mais altos do Brasil atingindo mais de 44 °C em novembro de 2023, segundo medições do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet).

No município onde você mora, as temperaturas são baixas ou elevadas?



Vista de drone de moradia no município de Araçuaí (MG). Foto de 2019.

178 cento e setenta e oito

Pelo Brasil

Esse box apresenta aos estudantes o município de Araçuaí, que está localizado no nordeste de Minas Gerais. Ele teve destaque na época da estrada de ferro Bahia-Minas, que ligava o sertão de Minas até o mar, até ela ser desativada na década de 1960. O município ainda preserva o artesanato local com peças feitas por artesãos da região, a estação ferroviária que se tornou um ponto turístico da cidade, além dos casarões antigos que contam a história e a arquitetura local. Uma sugestão é promover um trabalho interdisciplinar com Geografia e História, para que os estudantes obtenham mais informações sobre a localização, vegetação, comidas típicas e histórias da região.

- 4 Júlio vai viajar de férias. Ele consultou a previsão da temperatura do município que vai visitar e registrou esses dados em uma tabela. Observe a seguir.

Previsão de temperaturas mínimas e máximas

D	S	T	Q	Q	S	S
Mín. 12 °C	Mín. 20 °C	Mín. 24 °C	Mín. 18 °C	Mín. 16 °C	Mín. 18 °C	Mín. 14 °C
Máx. 18 °C	Máx. 26 °C	Máx. 28 °C	Máx. 26 °C	Máx. 22 °C	Máx. 26 °C	Máx. 20 °C

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Ele resolveu então usar uma planilha eletrônica para auxiliá-lo na construção de um gráfico.

Uma planilha eletrônica é dividida em linhas e colunas. Em geral, cada linha é identificada por um número, e cada coluna, por uma letra. Isso serve para localizar o que chamamos de **células** (cruzamento entre uma linha e uma coluna).

Utilizei a planilha eletrônica para organizar os dados que encontrei.



	A	B	C
1	Dia da semana	Temperatura mínima em °C	Temperatura máxima em °C
2	D	12	18
3	S	20	26
4	T	24	28
5	Q	18	26
6	Q	16	22
7	S	18	26
8	S	14	20

Célula C8

Na planilha que Júlio preencheu, podemos observar que:

- a célula **A1** corresponde ao cruzamento da coluna **A** com a linha **1** e indica o **dia da semana**;
- a célula **B4** corresponde ao cruzamento da coluna **B** com a linha **4** e indica **24**, a temperatura mínima, em °C, prevista para terça-feira;
- a célula **C8** corresponde ao cruzamento da coluna **C** com a linha **8** e indica **20**, a temperatura máxima, em °C, prevista para sábado.

cento e setenta e nove **179**

Atividade 4: se na escola houver sala de informática, realize a atividade nela. Proponha aos estudantes que reproduzam os passos descritos por Júlio em uma planilha eletrônica. A atividade pode ser feita em duplas ou em pequenos grupos, dependendo do número de computadores disponíveis. O uso de tecnologia favorece o desenvolvimento da **competência geral 5**.

O uso de planilhas eletrônicas em sala de aula é uma excelente oportunidade para desenvolver competências digitais e promover a educação midiática. Ao trabalhar com esse recurso, pode-se propor atividades que envolvam organização de dados, criação de gráficos e análise de informações, estimulando o raciocínio lógico e a autonomia dos estudantes. Além disso, as planilhas favorecem a leitura crítica de dados, contribuindo para que os estudantes compreendam como informações são apresentadas e manipuladas em diferentes contextos, como nas mídias digitais.

Para ampliar a atividade, faça perguntas aos estudantes com base no gráfico construído. Esse pode ser o momento oportuno para avaliar se eles têm dificuldade para fazer a leitura de dados organizados em um gráfico de barras duplas verticais.

Se houver estudantes com Necessidades Educacionais Específicas na turma, podem ser fornecidos materiais manipuláveis, como tampinhas e blocos de montar, para que possam representar as colunas do gráfico.

Para continuar a construção do gráfico, acompanhe o que Júlio fez.

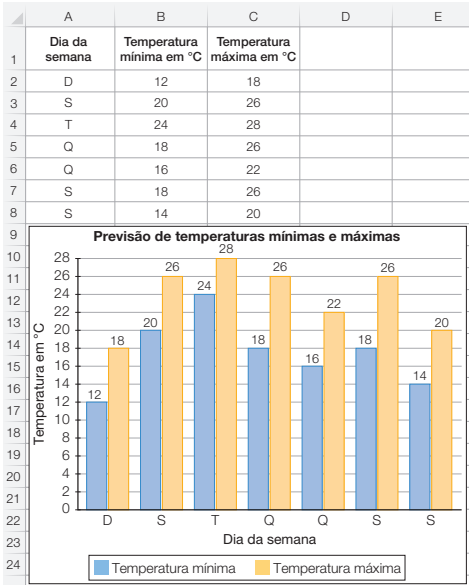
Depois, selecionei todos os dados na planilha.



Em seguida, escolhi a opção para inserir gráfico de colunas duplas verticais. Depois que o gráfico estava construído, inseri o título, a identificação dos eixos e os valores de cada coluna.



	A	B	C
1	Dia da semana	Temperatura mínima em °C	Temperatura máxima em °C
2	D	12	18
3	S	20	26
4	T	24	28
5	Q	18	26
6	Q	16	22
7	S	18	26
8	S	14	20



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Agora, responda às questões sobre alguns dados obtidos por Júlio.

a. Para qual dia da semana está prevista a maior temperatura máxima?

Para a terça-feira.

b. Para qual dia da semana está prevista a menor temperatura mínima?

Para o domingo.

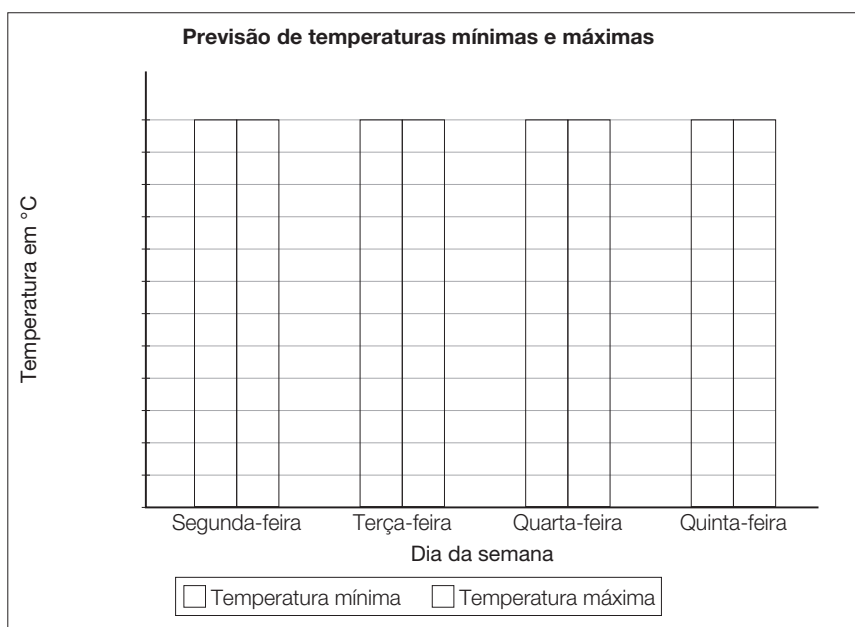
- 5 Reúna-se com um colega e pesquisem a previsão de temperaturas mínimas e máximas do município onde vocês moram para 4 dias de uma semana. Depois, preencha a tabela a seguir com esses dados.

Previsão de temperaturas mínimas e máximas

Dia da semana	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira
Temperatura				
Mínima				
Máxima				

Fonte: _____

- a. Complete o gráfico de colunas duplas com os dados obtidos.



Fonte: _____

- b. Agora, com o auxílio do professor, construam uma tabela em uma planilha eletrônica e preencham-na utilizando esses dados. Depois, criem um gráfico de colunas duplas com eles.

Atividade 5: aproveite a atividade para verificar se algum estudante apresenta dificuldade nos passos para realizar a atividade (coletar as informações, preencher a tabela e construir o gráfico). Caso isso ocorra, retome a atividade anterior e proponha a eles que sigam os mesmos passos de Júlio. Se possível, incentive os estudantes a transpor os dados da planilha eletrônica e compor o gráfico a partir dela para, depois, comparar com o que representaram no livro.

As pesquisas estatísticas, como esta que foi proposta, são fundamentais para o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade analítica dos estudantes. Ao coletar, organizar e interpretar dados, os estudantes aprendem a observar padrões, levantar hipóteses e tomar decisões com base em evidências. Esse tipo de atividade estimula a curiosidade investigativa e promove o protagonismo, pois os estudantes se tornam produtores de conhecimento.

Na aula

Proponha aos estudantes que se organizem em semicírculo, criando um ambiente favorável à escuta e à troca de ideias. Leia o texto com a turma, fazendo uma reflexão sobre as dicas.

Durante ou após a leitura, os estudantes podem participar algo sobre o que leram. Esses comentários devem ser valorizados como parte do processo de construção do pensamento argumentativo. Faz-se necessário acolher essas falas, conectando-as com o texto e incentivando a turma a questionar as consequências das alterações climáticas. Essa conversa sobre o aquecimento global contribui para o desenvolvimento das **competências gerais 7 e 10**, como também do **TCT Educação Ambiental** e o **ODS 13** (Ação contra a mudança global do clima).

Lendo para se informar

Ao longo deste capítulo, você estudou medidas de tempo e de temperatura.

Agora, você vai ler um texto sobre aquecimento global, fenômeno relacionado ao aumento da temperatura do planeta com a passagem dos anos.

Nesta leitura, você vai ter um desafio: informar-se sobre o aquecimento global.

Dicas Resposta pessoal.

- Antes de ler, reflita sobre o título e o que você já sabe em relação ao tema.
- Durante a leitura, com auxílio do professor, identifique ações que contribuem para as alterações climáticas.

Espera-se que os estudantes observem que o desmatamento, a queimada das florestas e a impermeabilização do solo contribuem para as alterações climáticas.

Você sabe o que é o aquecimento global?

O aquecimento global é o aumento da temperatura do planeta provocado pelo efeito estufa, um fenômeno que ocorre quando o calor do Sol acumula-se na superfície e na atmosfera da Terra e não consegue dispersar-se porque é retido por uma barreira formada por muitos gases poluentes, que agem como se fossem o vidro de uma estufa de plantas.

[...] O desmatamento e a queimada das florestas, assim como a impermeabilização do solo (muito asfalto e construções nas cidades, com pouca área verde), também contribuem para as alterações climáticas.



Área desmatada da Floresta Amazônica para plantio de grãos no município de Mucajá (RR). Foto de 2024.

Indicação para você

A notícia no *site* do Ministério do Meio Ambiente traz informações claras e acessíveis sobre o efeito estufa e o aquecimento global, abordando as causas, consequências e a relação direta com as atividades humanas.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Efeito estufa e aquecimento global. **Gov.br**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/informma/item/195-efeito-estufa-e-aquecimento-global.html>. Acesso em: 4 set. 2025.

Consequências — O aumento da temperatura no planeta provoca o derretimento das calotas polares (o gelo nos polos Norte e Sul da Terra) principalmente na região do oceano Ártico, onde a área está sendo reduzida e a camada de gelo tornando-se mais fina. Segundo os cientistas, se as calotas polares derreterem, haverá uma elevação de cerca de 7 metros no nível dos oceanos, e muitas cidades do litoral vão ficar debaixo d'água.

[...]

O aumento do calor faz crescer os desertos no planeta e provoca a morte de muitos animais e plantas. Os cientistas climáticos dizem que o aquecimento do planeta pode provocar muitas secas, falta de água potável e dificuldades na produção de alimentos.

[...]

Como evitar o aquecimento global — Para combater o aquecimento do planeta é preciso diminuir a emissão de poluentes na atmosfera, as queimadas e o desmatamento das florestas.

BRASIL. Ministério Público Federal. Turminha do MPF. Você sabe o que é o aquecimento global? Disponível em: <https://turminha.mpf.br/explore/meio-ambiente/poluicao-e-aquecimento-global>. Acesso em: 11 ago. 2025.

- 1 De acordo com o texto, identifique algumas consequências do aumento da temperatura do planeta Terra. Converse com os colegas e o professor sobre o que encontrou.
Exemplo de resposta: Derretimento das calotas polares, aumento de desertos, secas, falta de água potável e dificuldades na produção de alimentos.
- 2 Reúna-se com três colegas e pesquisem o aquecimento global. Em seguida, conversem sobre o que podemos fazer para ajudar a diminuir o aquecimento do planeta e, depois, no caderno, redijam um texto sobre essas atitudes. **Resposta pessoal.**

Você consegue explicar com suas palavras o que é aquecimento global? Conseguiu identificar ações que podem reduzir o aquecimento?

Resposta pessoal.



PAULA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA

Atividades 1 e 2: aproveite as atividades para verificar se os estudantes compreendem o que leem e localizam informações em textos. Oriente-os acerca de fontes confiáveis de pesquisa sobre o tema e, se julgar conveniente, proponha uma pesquisa mais abrangente sobre mudanças climáticas, em uma atividade interdisciplinar com Geografia, abordando o **TCT Educação Ambiental** e o **ODS 13** (Ação contra a mudança global do clima). Os estudantes podem identificar mudanças nas paisagens relacionadas à ação humana e que têm impacto direto nas mudanças climáticas. Assim, eles também desenvolvem a habilidade: **(EF04GE11)** Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na conservação ou degradação dessas áreas.

Para brincar e aprender

Oriente os estudantes a recortarem com atenção e cuidado o relógio e os ponteiros. Depois, leia com eles a maneira de brincar e simule uma atividade com horário de início e de término para verificar se todos entenderam o que deve ser feito.

Durante o jogo, quando algum grupo não indicar o intervalo ou acertar apenas a hora ou o minuto, se julgar adequado, peça ao integrante que explique como raciocinaram para chegar àquele resultado e estimule-os a buscarem a resposta correta.

Em seguida, ao finalizar as rodadas e descobrir qual grupo foi vencedor, peça aos estudantes que façam a atividade do box **Desafio**. Eles devem estar atentos às informações do texto para determinar a resposta correta. Como **desafio extra**, pode-se propor outras situações-problema ou charadas. Por exemplo: "Quando são 12 horas em Fernando de Noronha, ainda são 9 horas no Acre. Quando for 12 horas no Acre, qual será o horário em Fernando de Noronha?" (Resposta: 15 horas).

Para brincar e aprender

Intervalos de tempo

Vamos brincar de registrar horários e determinar intervalos de tempo?

Materiais necessários

- Relógio do material complementar da página 279.
- Tesoura de pontas arredondadas.

Maneira de brincar

- Reúna-se em grupos de quatro estudantes.
- Recortem o relógio e os ponteiros do material complementar.
- O professor vai escrever, na lousa, uma atividade com os horários de início e término. Por exemplo:



Atenção

Cuidado ao manusear a tesoura.

Luís começou a estudar Matemática às 9 h 33 min e terminou seus estudos às 10 h 45 min.

- Cada grupo deve registrar, em dois de seus relógios, os horários de início e de término da atividade.
- Depois, cada grupo deve calcular o intervalo de duração da situação.
- O grupo que determinar o intervalo corretamente ganha 3 pontos. Se o grupo acertar apenas a hora ou os minutos, ganha 1 ponto.
- Ao final de cinco rodadas, o grupo com mais pontos vence a brincadeira.

Desafio

No Brasil, em razão da grande extensão territorial, temos horários diferentes de acordo com a região. Por exemplo, quando são 11 horas em Rio Branco (Acre), em Brasília (Distrito Federal) são 13 horas. Quando em Rio Branco for 19 horas, que horas serão em Brasília?



184 cento e oitenta e quatro

$13 - 11 = 2$; $19 + 2 = 21$; 21 horas.

Ideias de ângulos

INFOGRÁFICO CLICÁVEL A Matemática na Arquitetura

- 1 No cotidiano, há situações em que podemos encontrar a ideia de ângulo. Observe a cena a seguir.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

A **inclinação** de uma rampa dá a ideia de ângulo.

Outra situação em que é possível observar a ideia de ângulo é no **giro** do ponteiro de um relógio. Acompanhe.



Giro de um quarto de volta.



Giro de meia-volta.



Giro de uma volta.

DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Cite outras situações do cotidiano em que é possível observar a ideia de ângulo.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes mencionem situações como a sombra de uma pessoa, o encontro de duas paredes, a abertura de um aparelho dobrável, entre outras.

Capítulo 9

Ideias de ângulo

Objetivo

- Compreender a ideia de ângulos com base nas ideias de abertura, giro, inclinação e região.

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

Comente com os estudantes que as ideias de ângulos estão presentes em diversas situações que nos rodeiam. Neste tópico, serão exemplificadas as ideias de ângulos por meio de situações que envolvem inclinação de uma rampa, giros, abertura de objetos e uma região definida. Aproveite o conteúdo do infográfico **A Matemática na Arquitetura** para ampliar essa conversa inicial.

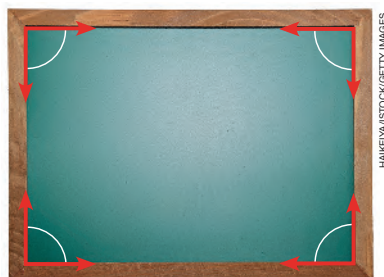
Atividade 1: depois de explorar as situações com as ideias de ângulos, espera-se que os estudantes consigam citar outros exemplos. Se necessário, faça um passeio pela escola a fim de que os estudantes observem e anatem objetos ou situações que possam ser associados às ideias de ângulos e, em sala de aula, compartilhem as anotações com os colegas.

Aproveite a situação inicial apresentada para conversar com os estudantes sobre as rampas de acessibilidade. Explique que acessibilidade significa garantir que todas as pessoas, independentemente de suas limitações, possam acessar espaços, serviços e oportunidades com autonomia e segurança. Explique que a acessibilidade é um direito garantido por lei e que promover acessibilidade é uma forma de respeito. É importante destacar que, para ser acessível, as rampas devem respeitar o ângulo de inclinação máxima, estabelecido por normas reguladoras. Essa conversa, favorece o trabalho com a **competência específica 7**.

Atividade 2: se, após analisarem a imagem da lousa com os 4 ângulos destacados, os estudantes ainda apresentarem dificuldade em identificar os ângulos das demais imagens, mostre algum elemento da sala de aula, por exemplo, a quina de um livro, e pergunte se a região dá ideia de ângulo.

Atividade 3: é possível simular a situação apresentada solicitando a dois estudantes que se dirijam até a frente da sala de aula e façam os giros realizados por Bianca com seu *skate*.

- 2 Na imagem, destacamos 4 partes da lousa em que é possível identificar a ideia de ângulo. Observe.



As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

Agora, destaque alguns ângulos nas imagens a seguir.

Exemplos de resposta:

a.



RAWF/ISTOCK/GETTY IMAGES

c.



PHILIP LUCAS/SHUTTERSTOCK

b.



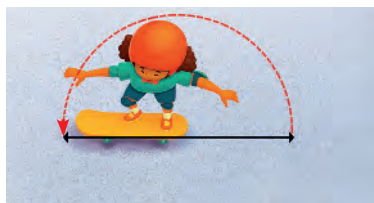
GERBME/ISTOCK/GETTY IMAGES

d.

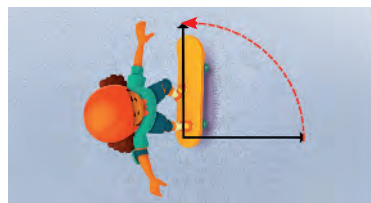


HARRY PURWANTOSH/SHUTTERSTOCK

- 3 Observe as manobras que Bianca fez com seu *skate*. Depois, faça o que se pede.



Manobra 1.



Manobra 2.

DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Marque com um **X** a afirmação correta.

- a. ☐ Na manobra 1, Bianca completou exatamente um quarto de volta.
- b. ☐ Na manobra 2, Bianca fez um giro de uma volta completa.
- c. ☒ Bianca fez uma manobra com um giro de meia-volta na manobra 1.

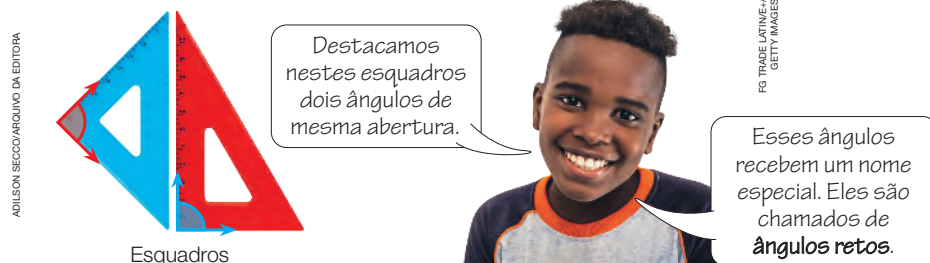
186 cento e oitenta e seis

Sugestão de atividade

Proponha aos estudantes que trabalhem em duplas. Enquanto um deles realiza alguns giros e deslocamentos em um espaço previamente delimitado, o outro observa atentamente e registra esses movimentos no caderno, utilizando desenhos, setas, palavras ou símbolos. Depois, os papéis se invertem. Essa dinâmica permite que os estudantes desenvolvam habilidades essenciais como representação gráfica, interpretação de movimentos, descrição verbal e reflexão sobre o que foi feito e observado.

Medindo ângulos

- 1 Alguns profissionais, como pedreiros, arquitetos e engenheiros, usam um instrumento chamado esquadro.



Observe como Luciano traçou um ângulo reto usando um dos esquadros e uma régua.



Símbolo do ângulo reto:



Espera-se que os estudantes observem ângulos retos nos cantos de janelas retangulares, da lousa, das paredes, do teto, da porta, da mesa e das cadeiras, por exemplo.

Onde você pode observar ângulos retos na sala de aula? Converse com os colegas e o professor sobre isso.

- 2 Observe os ângulos destacados a seguir.



As imagens não respeitam as proporções reais entre si.



Entre os ângulos destacados, qual você classificaria como reto? Justifique sua resposta. **Espera-se que os estudantes indiquem o ângulo destacado na janela.**

cento e oitenta e sete **187**

Medidas de ângulo

Objetivo

- Identificar ângulos retos, ângulos com abertura menor que a do ângulo reto e ângulos com abertura maior que a do ângulo reto.

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 estudo de ângulos é fundamental para a compreensão de muitas propriedades das figuras e de relações geométricas que serão estudadas em Matemática. Os ângulos podem ser identificados em obras de arte, construções e na natureza.

Aproveite a imagem do relógio analógico e pergunte aos estudantes: "Quantos ângulos os ponteiros formam?". Eles podem perceber que os ponteiros determinam dois ângulos: um de maior e outro de menor medida (exceto quando são 6 horas ou 18 horas, momentos em que os dois ângulos têm medidas iguais).

As ideias de ângulo agudo (ângulo com abertura menor que a do ângulo reto) e de ângulo obtuso (ângulo com abertura maior que a do ângulo reto) são trabalhadas aqui sem preocupação com a nomenclatura, mas com a comparação em relação ao ângulo reto.

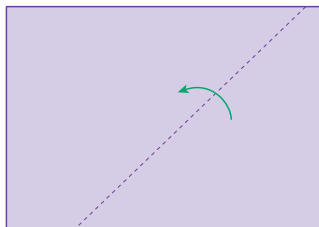
Atividade 1: se possível, apresente aos estudantes esquadros para que eles possam manipulá-los. Solicite a eles que procurem pela sala de aula elementos que possam ser associados a ângulos retos. Eles poderão indicar, por exemplo, as junções das paredes, dos pisos, dos cantos da lousa ou das mesas. Depois, se julgar oportuno, peça que façam um cartaz com uma lista de todos os casos de ângulos retos que identificarem.

Atividade 2: aproveite a atividade para verificar se os estudantes compreenderam o que é um ângulo reto e, se possível, disponibilize alguns esquadros para a realização da atividade para que eles confirmem a resposta.

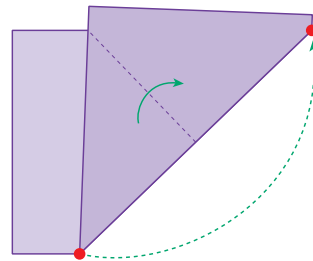
Atividade 3: auxilie os estudantes na construção do modelo de ângulo reto para que suas dobras sejam precisas e desenvolvam habilidade espacial. Oriente-os a guardarem o modelo de ângulo reto para usá-lo em outras atividades do livro.

- 3 Acompanhe um modo de construir um modelo de ângulo reto com uma folha de papel retangular e, depois, construa seu modelo.

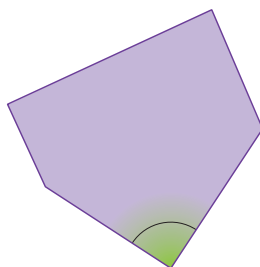
1. Faça uma dobra qualquer na folha de papel.



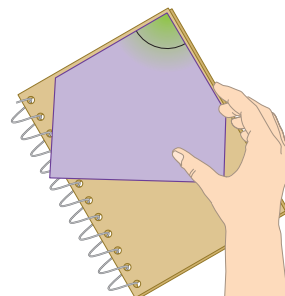
2. Dobre novamente a folha de modo que as extremidades da dobra anterior se encontrem.



3. Pinte o ângulo reto obtido.

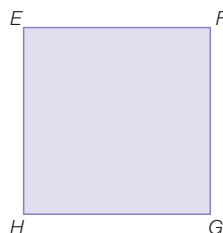


4. Utilize seu modelo de ângulo reto para verificar que os ângulos da capa de seu caderno são retos.



Agora, utilize seu modelo de ângulo reto para verificar que o quadrado é uma figura geométrica que tem quatro ângulos retos.

Espera-se que os estudantes verifiquem que os quatro ângulos do quadrado são retos.

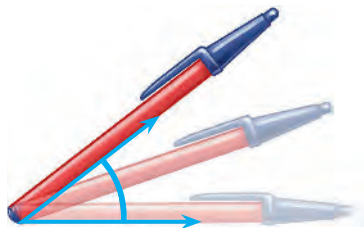


Sugestão de atividade

Em uma folha de papel sulfite, os estudantes devem desenhar um retângulo grande. Em seguida, com uma régua, devem traçar 4 linhas retas para dividi-lo aleatoriamente em polígonos. Depois, devem pintar de:

- azul os polígonos que tenham pelo menos um ângulo com abertura maior que o reto;
- amarelo os polígonos que tenham todos os ângulos com abertura menor que o reto.

- 4 Observe o ângulo formado pelo giro da caneta.



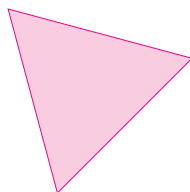
EDNEI MARVA/ARQUIVO DA EDITORA

- a. Utilize o modelo de ângulo reto que você construiu e compare o ângulo formado pelo giro da caneta com o ângulo reto. O que você observou?

Espera-se que os estudantes percebam que o ângulo formado pelo giro da caneta tem abertura menor que a do ângulo reto.

- b. Desenhe um triângulo com 3 ângulos de abertura menor que a do ângulo reto.

Exemplo de resposta:



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

- 5 Observe o ângulo destacado em verde no relógio a seguir.



JOSÉ LUIS JUHAS/ARQUIVO DA EDITORA

Utilize o modelo de ângulo reto que você construiu e compare-o com o ângulo destacado em verde no relógio. O que você observou?

Espera-se que os estudantes percebam que o ângulo destacado em verde tem abertura maior que a do ângulo reto.

cento e oitenta e nove 189

Indicação para você

No trabalho *Classificação de ângulos através de uma estória em aulas de apoio a alunos com dificuldade de aprendizagem*, os autores apresentam resultados de uma pesquisa qualitativa, com uso de *software* de Geometria dinâmica, a fim de incentivar o pensamento geométrico dos estudantes.

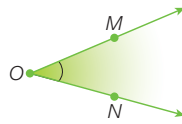
GOMES, Mariana Cruz; SANTOS, José Manuel dos Santos dos. Classificação de ângulos através de uma estória em aulas de apoio a alunos com dificuldade de aprendizagem. **Revista do Instituto GeoGebra Internacional de São Paulo**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 19-48, 2021. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8084161.pdf>. Acesso em: 4 set. 2025.

Atividade 6: utilize o modelo de ângulo reto construído para que os estudantes possam avaliar e indicar a abertura dos ângulos corretamente.

Atividade 7: depois que os estudantes tiverem desenhado o polígono, peça a eles que comparem entre si o que fizeram para que observem que há inúmeras respostas dentro da condição do enunciado.

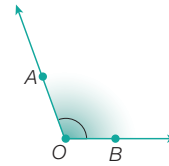
- 6 Indique se a abertura de cada ângulo destacado a seguir é maior, menor ou igual à abertura do ângulo reto.

a.



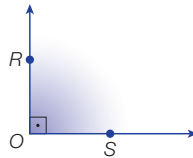
Abertura menor que a do ângulo reto.

d.



Abertura maior que a do ângulo reto.

b.



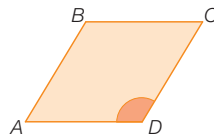
Abertura igual à do ângulo reto.

e.



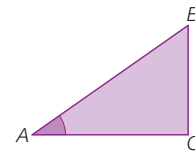
Abertura igual à do ângulo reto.

c.



Abertura maior que a do ângulo reto.

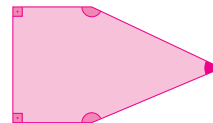
f.



Abertura menor que a do ângulo reto.

- 7 Desenhe um polígono que tenha 5 ângulos, sendo 2 retos, 2 de abertura maior que a do ângulo reto e 1 de abertura menor que a do ângulo reto.

Exemplo de desenho:



Sugestão de atividade

Se possível, na sala de informática, peça aos estudantes que utilizem um *software* de Geometria dinâmica para fazer diferentes construções de figuras geométricas, favorecendo o desenvolvimento da **competência geral 5** e da **competência específica 5**. Sugira a eles que, inicialmente, construam um quadrado para usá-lo como referência de um ângulo de 90° . Depois, podem fazer a construção do polígono pedido na atividade e outras figuras, por exemplo, um polígono com quatro ângulos internos, um ângulo reto, dois ângulos com abertura menor que a do ângulo reto e um ângulo com abertura maior que a do ângulo reto.

Comparar chance

- 1 Mariana e Fábio estão brincando com uma roleta. Se o ponteiro parar na parte verde, Mariana vencerá a rodada. Se parar na parte amarela, o vencedor será Fábio.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

- a. A chance de que o ponteiro pare na parte amarela é maior, menor ou igual à chance de parar na parte verde?

Maior.

- b. Quem tem maior chance de vencer esse jogo?

Fábio.

- 2 Agora, Mariana e Fábio estão utilizando uma roleta dividida em três partes. Observe a seguir.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

- a. O ângulo destacado na roleta, na parte verde, tem abertura maior ou menor que a abertura do ângulo reto?

Menor.

- b. Qual é a cor que Mariana precisa escolher para ter a maior chance de vencer?

Amarela.

- c. Qual é a cor que tem a menor chance de vencer?

Verde.

cento e noventa e um 191

Comparar chance

Objetivo

- Identificar eventos com maior ou menor chance de ocorrer.

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

Simule com os estudantes a situação descrita na **atividade 1** (usando uma roleta feita previamente) e questione-os sobre a chance de sair amarelo ou verde. Ouça as ideias, solicitando que expliquem o porquê. Complemente o que for necessário para tornar os argumentos deles válidos.

Atividades 1 e 2: se possível, simule todas as situações descritas nas atividades com a turma. A experimentação e a troca de ideias podem possibilitar melhor compreensão da ideia de chance por parte deles. Faça testes de sorteios para que os estudantes assimilem que ter a maior chance de ocorrer não implica certeza de ocorrência.

Posições relativas entre retas

Objetivo

- Identificar retas paralelas, concorrentes e perpendiculares.

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.

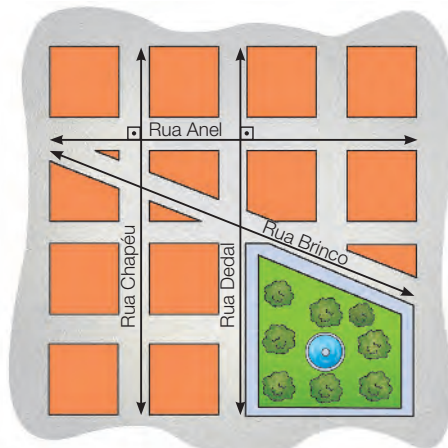
Na aula

Comece perguntando aos estudantes o que eles sabem sobre retas. Ouça as respostas, explorando-as e complementando o que for necessário. Explique a posição relativa entre duas retas usando como exemplo o mapa da **atividade 1**.

Trabalhar as ideias de retas paralelas e retas concorrentes (perpendiculares ou não) é importante para que os estudantes verifiquem seu uso social – no caso de orientações em caminhos – e também para que ampliem seu vocabulário matemático, uma vez que no 5º ano vão classificar figuras geométricas de acordo com a existência de lados opostos paralelos, por exemplo.

Posições relativas entre retas

- Vistas bem do alto, ruas e avenidas de uma cidade se parecem com retas que podem ou não se cruzar. Observe a seguir parte do mapa de uma cidade com algumas retas e ângulos destacados.



Representação sem escala, elaborada para fins didáticos.

- As ruas que não se cruzam, mesmo quando prolongadas, como a Rua Chapéu e a Rua Dedal, dão a ideia de **retas paralelas**. Já as ruas que se cruzam, como a Rua Brinco e a Rua Dedal, dão a ideia de **retas concorrentes**.

A Rua Dedal é paralela ou concorrente à Rua Anel? **Concorrente.**

- Quando os ângulos formados por duas retas concorrentes forem ângulos retos, dizemos que elas são **retas perpendiculares**.

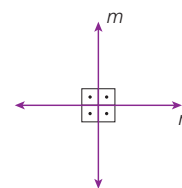
Identifique no mapa dois pares de ruas que dão a ideia de retas perpendiculares.

Rua Anel e Rua Dedal; Rua Anel e Rua Chapéu.

- Observe as retas perpendiculares m e n representadas a seguir.

Identifique, no mapa da atividade anterior, pelo menos um par de ruas que dão a ideia de retas que não são nem paralelas nem perpendiculares.

Respostas possíveis: Rua Anel e Rua Brinco; Rua Brinco e Rua Chapéu; e Rua Brinco e Rua Dedal.

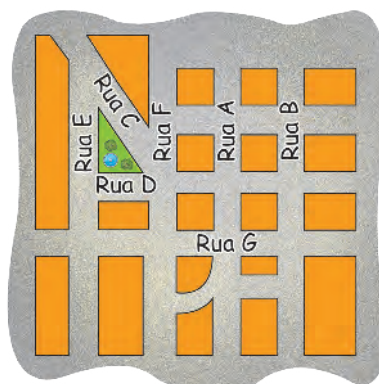


192 cento e noventa e dois

Atividades 1 e 2: explique aos estudantes que as retas podem ser identificadas com letras minúsculas do nosso alfabeto, e os pontos, com letras maiúsculas. Para finalizar, verifique se eles percebem que todas as retas perpendiculares são concorrentes, mas nem todas as retas concorrentes são perpendiculares.

- 3 Observe o mapa a seguir e assinale **V** para as afirmações verdadeiras e **F** para as falsas.

- V** As ruas A e B nos dão a ideia de retas paralelas.
- F** As ruas E e F nos dão a ideia de retas perpendiculares.
- F** As ruas C e G nos dão a ideia de retas paralelas.
- V** As ruas C e E nos dão a ideia de retas concorrentes, que não são perpendiculares.



Representação sem escala, elaborada para fins didáticos.

JOSE LUIS JUHAS/ARQUIVO DA EDITORA

- 4 Observe a ilustração e, depois, faça o que se pede.



Representação sem escala, elaborada para fins didáticos.

ANDRÉ VALLE/ARQUIVO DA EDITORA

- A Rua das Camélias é paralela à Rua das Bromélias. Cite outra rua que seja paralela à Rua das Camélias.

Respostas possíveis: Rua das Margaridas ou Rua das Flores.

- A Rua das Begônias é paralela à Rua das Camélias? Por quê?

Não, porque elas se cruzam.

- Descreva como uma pessoa localizada no encontro da Rua das Bromélias com a Rua das Begônias pode chegar ao calçadão, na frente da torre do salva-vidas.

Exemplo de resposta: Siga pela Rua das Bromélias, vire à esquerda na Rua dos

Cravos e siga em frente até chegar à torre do salva-vidas.

cento e noventa e três **193**

Atividade 3: compartilhe as respostas dessa atividade para que os estudantes possam fazer comparações. Sugira a eles que corrijam as afirmativas falsas a fim de torná-las verdadeiras. Assim, pode-se afirmar que: "As ruas E e F nos dão a ideia de retas paralelas."; "As ruas C e G nos dão a ideia de retas concorrentes."

Atividade 4: quando os estudantes finalizarem a atividade, se possível, solicite que pesquisem mapas na internet e analisem as ruas da região onde moram. Depois, oriente-os para que descrevam a localização da rua onde fica a casa em que moram ou da rua onde fica a escola usando frases como: "Minha casa fica em uma rua paralela à Rua das Samambaias"; "A rua onde fica a escola em que estudo é perpendicular à Avenida das Orquídeas" etc. Se julgar conveniente, peça que esbocem um mapa com a localização da escola.

Pode-se também pedir a eles que descrevam deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, mudanças de direção e sentido, empregando termos como "direita" e "esquerda", intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

Sugestão de atividade

Se possível, leve os estudantes para a sala de informática a fim de realizar uma atividade investigativa utilizando mapas digitais. Indique como inserir o endereço da escola no mapa e incentive os estudantes a fazerem determinadas rotas por meio do mapa digital com comandos envolvendo as noções de retas paralelas e transversais. Depois, solicite a eles que descrevam um trajeto possível para irem da escola até algum local de escolha deles e escrevam esse trajeto no caderno. Compartilhe as produções para que os estudantes refaçam o trajeto indicado por alguns dos colegas e descubram o destino traçado por ele.

Atividade 5: peça aos estudantes que citem algumas ruas que dão a ideia de retas paralelas. Depois, solicite a eles que deem exemplos de ruas que dão a ideia de retas concorrentes e, dessas ruas, quais dão a ideia de retas perpendiculares. Incentive-os a utilizarem os termos “paralelas”, “concorrentes” e “perpendiculares”.

- 5 Observe, a seguir, o esquema e a descrição do trajeto que Guilherme fez do terminal rodoviário até o parque. **Exemplos de resposta:**



Guilherme saiu do terminal rodoviário e andou pela Rua das Rosas. Virou à direita na Rua das Margaridas. Depois, virou à esquerda na Rua dos Cravos e seguiu em frente. Por fim, virou à direita para entrar no parque.

- a. Trace no mapa um caminho que Guilherme pode fazer do parque até a estação do metrô. **Exemplo de resposta:** Guilherme saiu do parque e seguiu pela Rua das Orquídeas. Virou à direita na Rua dos Lírios e seguiu direto até a estação do metrô.
- b. Trace no mapa um caminho que Guilherme pode fazer para ir da estação do metrô até o teatro. **Exemplo de resposta:** Guilherme saiu da estação do metrô e virou à esquerda. Seguiu direto pela Rua das Begônias até virar à direita na Rua das Rosas. Depois, seguiu em frente até chegar ao teatro.
- c. No caderno, descreva os trajetos que você indicou nos itens anteriores.

Pelo Brasil

O metrô de São Paulo é um dos principais sistemas de transporte público do estado, operando desde 1974. Com linhas que cruzam a capital paulista, ele transporta milhões de passageiros diariamente, sendo essencial para a mobilidade urbana. O metrô tem integração com trens e ônibus, facilitando os deslocamentos em toda a região metropolitana de São Paulo.

Qual é o meio de transporte que você mais utiliza na região onde mora?



Estação Belém, da linha 3 (vermelha) do metrô de São Paulo (SP). Foto de 2025.

Pelo Brasil

Após a leitura do box, pergunte aos estudantes se já utilizaram algum transporte sobre trilhos e como foi a experiência. Comente com eles que, além de São Paulo, outras capitais brasileiras têm sistema de metrô: Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Brasília, Salvador, Recife e Fortaleza. Explique a eles que esse sistema de transporte sobre trilhos desempenha um papel importante na mobilidade urbana. Além dessas capitais, outras cidades contam com sistemas de transporte sobre trilhos, como trens urbanos e VLT (veículo leve sobre trilhos).

Dominó dos ângulos e retas

Vamos brincar de dominó dos ângulos e retas?

Materiais necessários

- Cartas do material complementar da página 277.
- Tesoura de pontas arredondadas.

Maneira de brincar

- Reúna-se com um colega e recortem as cartas de dominó dos ângulos e retas do material complementar.
- Cada jogador deve virar suas 15 cartas com a face para baixo, embaralhá-las e pegar 5 cartas. Depois, decidam quem começa a partida.
- O primeiro jogador deve virar uma carta e colocá-la no centro da mesa. O próximo jogador deve conectar uma carta da mão dele a uma das extremidades da carta da mesa, formando um par com representações iguais.
- Se o jogador não tiver uma carta que faz par, ele deve comprar cartas até encontrar uma que faça par ou até acabarem as cartas com faces viradas para baixo na mesa. Se as cartas da mesa acabarem, o jogador passa a vez sem jogar.
- O primeiro jogador a ficar sem cartas na mão vence. Se nenhum jogador puder jogar mais, vence a partida quem tiver menos cartas nas mãos.

Atenção

Use tesoura de pontas arredondadas e manuseie-a com cuidado.

Siga as instruções do professor.



PAULA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA

Desafio

Sérgio saiu de casa no horário indicado no relógio.

Se ele voltou exatamente 3 horas depois, a abertura do menor ângulo formado pelos ponteiros do relógio era maior, menor ou igual à abertura do ângulo reto?



MONTICELLO/ISTOCK/GETTY IMAGES

Menor que a abertura do ângulo reto.

cento e noventa e cinco 195

Para brincar e aprender

Orientar os estudantes a recortarem com cuidado as cartas de dominó do material complementar. Depois, leia com eles a maneira de brincar e simule uma jogada para verificar se todos entenderam como se joga.

Se perceber que, durante o jogo, algum estudante está com dificuldade de identificar a carta que se encaixa na que está na mesa, auxilie-o fazendo perguntas que estimulem o raciocínio para determinar a carta adequada.

Em seguida, ao finalizar o jogo e mantendo a dupla, peça aos estudantes que façam a atividade do boxe **Desafio**. Eles devem estar atentos às informações do texto para determinar a resposta correta. Se julgar necessário, peça que usem o relógio montado por eles quando estudaram medida de tempo a fim de indicar o horário de 7 horas e, a partir desse horário, indicar o horário de 3 horas depois, que será 10 horas. Caso algum estudante tenha dificuldade em determinar a abertura do ângulo, sugira a ele que utilize o modelo de ângulo reto.

Proponha um **desafio extra** envolvendo horas e medida de ângulos. Por exemplo: "Às 3 horas os ponteiros de hora e minuto formavam, exatamente, um ângulo reto. Depois de quanto tempo, em alguma hora 'cheia', isso também acontece novamente?" (resposta: após 6 horas, às 21h00).

Caso necessário, lembre aos estudantes que os ponteiros de um relógio determinam dois ângulos: um de maior e outro de menor medida (exceto quando são 6 horas ou 18 horas, momentos em que ambos os ângulos têm medidas iguais). Explique também que, no desafio extra, não foi especificado qual dos ângulos deveria ser considerado, portanto, pode ser qualquer um dos dois ângulos formados pelos ponteiros.

O que estou aprendendo?

Proponha os itens do tópico, que fazem parte da avaliação de processo. Evite falar aos estudantes que é uma avaliação, pois isso pode causar insegurança, prejudicando o processo de avaliação. Faça com que esse momento seja o mais natural possível.

Item 1: retoma a habilidade de EF04MA07. A proposta é verificar se os estudantes sabem resolver problemas envolvendo a ideia de repartir igualmente. Ao finalizar, peça a eles que confirmem o resultado realizando a multiplicação.

Item 2: retoma a habilidade de EF04MA07. O objetivo é avaliar se os estudantes sabem resolver problemas envolvendo diferentes ideias da divisão, utilizando estratégias diversas. Para resolver o problema, eles vão usar a ideia de medida, verificando quantas vezes 42 cabe em 270.

Observe as estratégias de resolução, pois os estudantes podem utilizar, por exemplo, o algoritmo usual da divisão ou fazer estimativas. Para resolver, podem verificar que $6 \times 42 = 252$ e $7 \times 42 = 294$; portanto, Alice precisará reservar, no mínimo, 7 ônibus. Nesse caso, eles não precisariam continuar os cálculos, pois a estimativa bastou para que pudessem responder à questão. Se julgar oportuno, incentive-os a prosseguirem com os cálculos e a responderem quantos passageiros restariam para ir no sétimo ônibus. Espera-se que eles concluam que restariam 18 passageiros.

O que estou aprendendo?

- 1 Vanessa colheu 56 maçãs e quer distribuí-las igualmente entre 7 colegas. Quantas maçãs cada colega vai receber?

$$56 \div 7 = 8$$

Cada colega vai receber 8 maçãs.

- 2 Alice está organizando uma excursão que terá 270 participantes. Para finalizar o planejamento, ela precisa reservar os ônibus que farão o transporte. Se cada ônibus tiver capacidade para transportar somente 42 passageiros, quantos ônibus, no mínimo, Alice precisará reservar?

$$\begin{array}{r} 270 \overline{) 42} \\ \underline{- 84} \\ 180 \\ \underline{- 168} \\ 12 \end{array}$$

Serão 6 ônibus com 42 passageiros e 1 ônibus com 18 passageiros. Alice precisará reservar, no mínimo, 7 ônibus.

- 3 Determine o quociente e o resto de cada uma das divisões. Depois, classifique cada uma em divisão exata ou divisão não exata.

a. $113 \div 4$

$$\begin{array}{r} 113 \overline{) 4} \\ \underline{- 8} \\ 33 \\ \underline{- 32} \\ 1 \end{array}$$

Quociente 28 e resto 1; divisão não exata.

c. $2565 \div 5$

$$\begin{array}{r} 2565 \overline{) 5} \\ \underline{- 25} \\ 06 \\ \underline{- 5} \\ 15 \\ \underline{- 15} \\ 0 \end{array}$$

Quociente 513 e resto 0; divisão exata.

b. $420 \div 3$

$$\begin{array}{r} 420 \overline{) 3} \\ \underline{- 3} \\ 12 \\ \underline{- 12} \\ 00 \end{array}$$

Quociente 140 e resto 0; divisão exata.

d. $4258 \div 8$

$$\begin{array}{r} 4258 \overline{) 8} \\ \underline{- 40} \\ 25 \\ \underline{- 24} \\ 18 \\ \underline{- 16} \\ 2 \end{array}$$

Quociente 532 e resto 2; divisão não exata.

196 cento e noventa e seis

Item 3: retoma a habilidade EF04MA07. Esse item permite constatar se os estudantes sabem aplicar o algoritmo usual da divisão para determinar o quociente e o resto da divisão, além de verificar se eles conseguem compreender o que há de diferente entre divisão exata e divisão não exata.

4 Complete cada operação com o número que está faltando.

a. $7 \times \underline{\quad 48 \quad} = 336$

$$\begin{array}{r} 336 \overline{) 7} \\ - 28 \\ \hline 56 \\ - 56 \\ \hline 0 \end{array}$$

c. $450 \div \underline{\quad 25 \quad} = 18$

$$\begin{array}{r} 450 \overline{) 18} \\ - 36 \\ \hline 90 \\ - 90 \\ \hline 0 \end{array}$$

b. $\underline{\quad 312 \quad} \div 12 = 26$

$$\begin{array}{r} 26 \overline{) 312} \\ \times 10 \\ \hline 260 \\ \times 2 \\ \hline 52 \\ \hline 312 \end{array}$$

$260 + 52 = 312$

d. $\underline{\quad 137 \quad} \times 8 = 1096$

$$\begin{array}{r} 1096 \overline{) 8} \\ - 8 \\ \hline 29 \\ - 24 \\ \hline 56 \\ - 56 \\ \hline 0 \end{array}$$

5 Um número dividido por 12 resulta em quociente 8 e resto 5. Que número é esse?

$$\begin{array}{r} 1 \overline{) 12} \\ \times 8 \\ \hline 96 \end{array}$$

$96 + 5 = 101$

6 Giovana vai fazer uma vitamina usando 2 frutas diferentes. Ela tem 3 opções de frutas: banana, maçã e morango.

a. Quais são as possibilidades de vitamina que incluem banana e outra fruta?

Banana e maçã; banana e morango.

b. Quantas possibilidades de combinar 2 frutas diferentes Giovana tem?

Banana e maçã; banana e morango; maçã e morango.
3 possibilidades.

c. Se Giovana tivesse pera também como opção de fruta para essa vitamina, quantas combinações de 2 frutas diferentes ela poderia fazer?

Banana e maçã; banana e morango; banana e pera; maçã e morango; maçã e pera; morango e pera.
6 combinações.

Item 4: retoma as habilidades EF04MA06 e EF04MA07. O objetivo é avaliar se os estudantes aplicam a ideia de conferir operações relacionadas a multiplicação e divisão e verificar se eles estão acompanhando o conteúdo. Se necessário, arme contas na lousa sem o divisor ou sem o dividendo para verificar se eles conseguem descobrir o valor que falta.

Item 5: retoma as habilidades EF04MA06 e EF04MA07. Esse item possibilita verificar se os estudantes compreendem a relação entre multiplicação e divisão. Caso eles apresentem dificuldade em entender o enunciado, escreva na lousa o algoritmo usual da divisão com os números do enunciado e, no dividendo, um ponto de interrogação.

Item 6: retoma a habilidade EF04MA08. Esse item retoma a ideia de combinação. Sugira aos estudantes que escrevam a combinação das frutas para determinar as possibilidades.

Item 7: retoma a habilidade **EF04MA26**. O objetivo é verificar se os estudantes sabem analisar as chances de um evento ocorrer, nesse caso, o prêmio de Juliana. Espera-se que eles percebam que, dentre as 4 possibilidades, o ioiô tem a maior chance de ser sorteado, pois aparece duas vezes na roleta, e o urso de pelúcia e o pega-vareta têm a mesma chance de ser sorteados.

Item 8: retoma a habilidade **EF04MA22**. O objetivo é verificar se os estudantes sabem ler, registrar medidas e intervalos de tempo e informar os horários de início ou de término de uma tarefa de acordo com sua duração.

Para responder ao **item a**, é necessário ler a hora no relógio. Para realizar o registro, os estudantes podem usar algarismos ou a escrita por extenso.

Para responder ao **item b**, é preciso reconhecer que $1\text{ h} = 60\text{ min}$. Dessa maneira, eles vão completar 9 horas considerando os 15 minutos que faltam e verificar que restam 30 minutos. Logo, a aula terminará às 9 h 30 min. Novamente, poderão escolher como fazer o registro. Aproveite e compartilhe as diferentes respostas.

O que estou aprendendo?

- 7** Depois de vencer uma gincana, Juliana vai girar a roleta a seguir e ganhar um prêmio de acordo com a posição indicada pela seta quando a roleta parar de girar. Podendo ser um urso de pelúcia, um ioiô ou um jogo de pega-varetas.



- a. Qual é o prêmio que Juliana tem maior chance de ganhar? Por quê?

O ioiô. Porque há mais partes que premiam com um ioiô.

- b. Alguns prêmios têm chances iguais de serem sorteados?

Sim. O urso de pelúcia e o jogo de pega-varetas.

- 8** Observe, no relógio a seguir, o horário em que Camila inicia sua aula de natação pela manhã.

- a. A que horas começa a aula de Camila?

A aula começa às 8 h 45 min.

- b. Se a aula dura 45 minutos, a que horas ela termina?

$$45\text{ min} + 45\text{ min} = 90\text{ min} = 1\text{ h } 30\text{ min}$$

$$8\text{ h} + 1\text{ h } 30\text{ min} = 9\text{ h } 30\text{ min}$$

A aula termina às 9 h 30 min.



- 9** Um relógio indicava 7 h 20 min 40 s quando Júlio começou a fazer uma tarefa que durou 10 minutos e 40 segundos para ser feita. Que horário o relógio mostrava quando Júlio terminou essa tarefa?

$$40\text{ s} + 40\text{ s} = 80\text{ s} = 1\text{ min } 20\text{ s}$$

$$20\text{ min} + 10\text{ min} + 1\text{ min} = 31\text{ min}$$

O relógio mostrava 7 h 31 min 20 s.

Item 9: retoma a habilidade **EF04MA22**. O objetivo aqui é avaliar se os estudantes compreenderam as relações das unidades de medida de tempo. Caso seja necessário, retome com eles que $1\text{ min} = 60\text{ s}$.

- 10 Um termômetro de rua registrou 17°C no município de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. No mesmo horário, um termômetro de rua registrou 28°C no município de Serra, no Espírito Santo. Qual foi a diferença de temperatura registrada nesses dois municípios?

$28 - 17 = 11$
A diferença foi de 11°C .

- 11 Indique se a abertura do ângulo destacado em cada figura é maior, menor ou igual à abertura do ângulo reto.

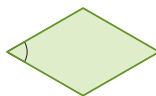
a.



Abertura igual à do

ângulo reto.

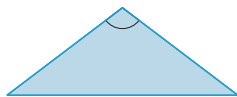
c.



Abertura menor que a do

ângulo reto.

b.



Abertura maior que a do

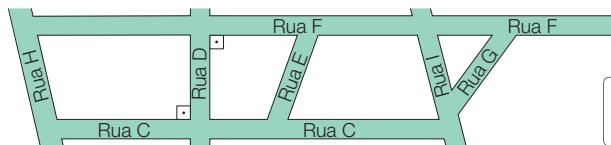
ângulo reto.

d.



Abertura igual à do ângulo reto.

- 12 Observe o esquema das ruas a seguir.



Representação sem escala,
elaborada para fins didáticos.

- a. Descreva a localização da rua C em relação à rua F.

A rua C é paralela à rua F.

- b. Cite dois pares de ruas que nos dão ideia de retas perpendiculares.

Respostas possíveis: Rua D e Rua F; Rua D e Rua C.

cento e noventa e nove 199

Item 10: retoma as habilidades EF04MA23 e EF04MA24. Esse item explora a medida de temperatura e a subtração. Peça aos estudantes que compartilhem as estratégias usadas.

Item 11: retoma a habilidade EF04MA18. Esse item mobiliza a análise da abertura do ângulo. Pergunte aos estudantes quantos ângulos maiores ou menores que o ângulo reto existem em cada uma das figuras.

Item 12: retoma a habilidade EF04MA17. O objetivo desse item é avaliar se os estudantes sabem identificar em mapas pares de ruas que dão a ideia de retas paralelas ou perpendiculares. Para avaliar seu desenvolvimento, verifique se eles estão familiarizados com os conceitos de retas paralelas e retas perpendiculares. Caso contrário, retome-os. Para ampliar a proposta, solicite aos estudantes que desenhem um mapa de ruas com 2 pares de ruas paralelas e 3 pares de ruas perpendiculares. Depois, peça a eles que compartilhem o mapa com um colega.

Unidade 4

Nesta unidade, no capítulo 10, os estudantes vão iniciar os estudos dos números na forma de fração. Esse trabalho com números racionais possibilita expandir estruturas mentais necessárias ao desenvolvimento intelectual, bem como favorecer o trabalho com as operações algébricas e a produção de conhecimento matemático.

Desse modo, os estudantes podem superar dúvidas e dificuldades que tenham em relação ao campo dos números naturais, o que poderá ser ampliado quando se depararem com esse novo campo numérico (o dos números racionais).

A compreensão da ideia de parte-todo é fundamental. É por meio dela que os estudantes vão compreender a leitura de frações, a representação na reta numérica e a determinação da fração de uma quantidade.

Aproveitando o estudo de frações, os estudantes também vão organizar dados em gráficos de setores. Esse é um momento oportuno para enfatizar como unidades temáticas diferentes, por exemplo **Números e Probabilidade e estatística**, estão intimamente relacionadas.

No capítulo 11, a representação do número racional na forma decimal é associada a um contexto rico de significados.

Durante todo o estudo, recupere o que os estudantes aprenderam sobre frações e sobre as operações envolvendo números naturais.



200 duzentos

No capítulo 12, são retomados e aprofundados conhecimentos sobre medidas de massa e de capacidade. O estudo de grandezas e medidas deve permear todo o Ensino Básico, de modo que as ideias essenciais sejam dominadas aos poucos, em um aprofundamento constante de sua compreensão e aplicação.

Dessa forma, não devemos ter a pretensão de esgotar o trabalho com grandezas e medidas em um ano letivo, mas mediar a construção dos conhecimentos dos estudantes, levando-os a estabelecer relações com conhecimentos anteriores e criando possibilidades de construções futuras.

Na aula

Explore a cena de abertura com a turma. Peça aos estudantes que leiam as placas com as informações sobre o mico-leão-dourado e a tartaruga-de-pente. Em seguida, faça algumas perguntas para explorar os conhecimentos e as vivências deles, como: “Vocês já foram a um parque ecológico?”; “Conhecem os animais que aparecem na cena?”; “Por que é importante cuidarmos da natureza?”. Permita que respondam livremente e compartilhem seus conhecimentos e experiências com os colegas. Conversar com os estudantes sobre o cuidado com a natureza pode auxiliá-los no desenvolvimento do **TCT Educação Ambiental** e do **ODS 15 (Vida terrestre)**.

Após a conversa inicial, proponha aos estudantes que respondam às perguntas do boxe **Trocando ideias** e verifique o que eles já conhecem sobre medidas de massa e capacidade e números na forma de fração e na forma decimal.

Atividade 1: nessa atividade, os estudantes devem extrair a informação da placa que apresenta a medida de massa média de um mico-leão-dourado adulto.

Trocando ideias

1. Qual é a medida de massa de um mico-leão-dourado adulto? **0,62 kg**
2. Se em um grupo de micos-leões-dourados nasceram 12 filhotes, é esperado que quantos sobrevivam até a idade adulta? **3**
3. Quantos litros de água do mar uma tartaruga-de-pente bebe em 2 dias? **5 L**

TARTARUGA-DE-PENTE

(*Eretmochelys imbricata*)

Cada fêmea pode colocar até 200 ovos por ninhada, mas menos de $\frac{1}{10}$ dos filhotes chega à idade adulta. Uma tartaruga adulta pode pesar 80 kg e consumir cerca de 2,5 litros de água do mar por dia (que depois é eliminada com o excesso do sal).

duzentos e um **201**

Atividade 2: explique aos estudantes que dizer que, de 12 filhotes que nasceram, apenas $\frac{1}{4}$ costuma sobreviver, é o mesmo que afirmar que apenas a quarta parte desses 12 filhotes costuma chegar à idade adulta. Dessa maneira, podemos fazer o seguinte cálculo para descobrir quantos filhotes sobrevivem: $12 \div 4 = 3$. Logo, espera-se que 3 filhotes sobrevivam até a idade adulta.

Atividade 3: para explorar essa atividade, informe aos estudantes que 2,5 L correspondem a 2 500 mL de água. Depois, recorde que 1 L equivale a 1 000 mL. Dessa maneira, eles podem chegar à resposta esperada com mais facilidade.

Capítulo 10

Ideias de fração

Objetivo

- Trabalhar a ideia de fração como parte de um todo (contínuo e discreto).

BNCC em foco

(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ e $\frac{1}{100}$) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

Na aula

Antes de trabalhar esse tópico com a turma, é importante que os estudantes tenham a oportunidade de fazer uma atividade envolvendo dobraduras. Por exemplo: eles podem recortar pedaços de papel que se pareçam com círculos ou com retângulos e fazer dobraduras de modo que obtenham pedaços divididos em duas partes iguais, em quatro partes iguais ou em oito partes iguais. Se necessário, alerte-os para terem cuidado ao manusear a tesoura. Depois, podem ser exploradas questões do tipo: "Se eu tirar uma dessas partes do pedaço de papel, que fração do pedaço será retirada: a metade, a quarta parte ou a oitava parte?"

Capítulo

10

Números na forma de fração

Ideias de fração

- Observe como Vinícius dividiu uma folha de papel em duas partes iguais.

Eu dobrei a folha ao meio e tracei uma linha sobre a marca de dobra.

Cada parte corresponde à **metade** da folha de papel ou a **um meio**. Representamos metade (ou um meio) pela fração $\frac{1}{2}$.



Vinícius poderia ter obtido duas partes iguais dividindo a folha de papel de outros modos. Converse com os colegas sobre isso e, depois, represente as outras possibilidades.

Exemplos de resposta:



- Observe como Raquel dividiu uma folha em quatro partes iguais.

Cada parte corresponde a **um quarto** da folha. Representamos um quarto pela fração $\frac{1}{4}$.



Pensando de outro modo, como você dividiria uma folha de papel em quatro partes iguais? Represente-o no espaço e, depois, mostre seu desenho aos colegas.

Exemplos de resposta:



202 duzentos e dois

Atividades 1 e 2: nas duas situações apresentadas, será trabalhada a ideia de fração como parte de um todo contínuo. Nesses casos, o todo contínuo é a folha de papel. Peça aos estudantes que compartilhem seus desenhos com os colegas. É importante perceberem que as partes devem ser iguais, pois as frações representam partes equivalentes de um mesmo inteiro. Por exemplo, a fração $\frac{1}{4}$ indica que o inteiro foi dividido em quatro partes iguais e que estamos considerando uma dessas partes.

Explore a representação, a notação e a leitura das frações. Espera-se que os estudantes estabeleçam uma relação entre um meio e um quarto, observando que um quarto de um todo corresponde à metade da metade desse todo.

- 3 Lucas dividiu um retângulo em três partes iguais e pintou essas partes com cores diferentes, conforme a figura.



ORACIART/ARQUIVO DA EDITORA

A parte azul corresponde a **um terço** do retângulo. Representamos um terço pela fração $\frac{1}{3}$.

Número de partes pintadas de azul $\rightarrow \frac{1}{3}$
 Número de partes iguais em que Lucas dividiu o retângulo $\rightarrow 3$

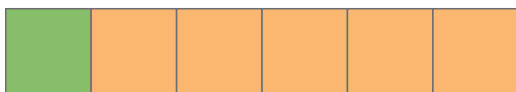
A parte amarela corresponde a **dois terços** do retângulo. Representamos dois terços pela fração $\frac{2}{3}$.

Número de partes pintadas de amarelo $\rightarrow \frac{2}{3}$
 Número de partes iguais em que Lucas dividiu o retângulo $\rightarrow 3$

$\frac{3}{3}$

Que fração representa o retângulo inteiro? _____

- 4 Gustavo dividiu um retângulo em seis partes iguais. Observe o que ele fez.



ORACIART/ARQUIVO DA EDITORA

A parte verde corresponde a **um sexto** do retângulo que Gustavo dividiu. Representamos um sexto pela fração $\frac{1}{6}$.

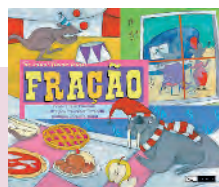
Número de partes pintadas de verde $\rightarrow \frac{1}{6}$
 Número de partes iguais em que Gustavo dividiu o retângulo $\rightarrow 6$

a. Que fração corresponde à parte laranja do retângulo? $\frac{5}{6}$

b. Que fração representa o retângulo inteiro? $\frac{6}{6}$

Conheça

O livro *Se você fosse uma fração* apresenta o conceito de fração com ilustrações divertidas e situações do cotidiano. Apresenta noções básicas como metade e quarta parte.



REPRODUÇÃO/EDITORIA GAIOTA

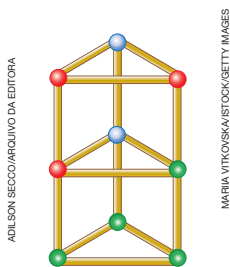
Atividades 3 e 4: para explorar essas atividades, pergunte aos estudantes: “O que o número 3 representa na fração $\frac{1}{3}$ da **atividade 3**?”; “O que o número 6 representa na fração $\frac{1}{6}$ da **atividade 4**?”. Espera-se que eles tenham notado que representam o número de partes iguais em que cada retângulo foi dividido.

Atividade 5: essa atividade explora a ideia de fração como parte de um todo discreto. Se possível, monte um esquema de massas de modelar e palitos similar ao apresentado para investigar as frações como parte de um grupo de elementos; no caso, as bolinhas. Se houver estudantes com Necessidades Educacionais Específicas na turma, ajude-os a montar ou forneça o esquema de massas e palitos adaptado às necessidades deles, por exemplo, deixar as bolinhas de mesma cor com formatos ou texturas diferentes para que seja possível identificar a quantidade.

No tópico seguinte, será estudada mais detalhadamente a leitura de frações. Aproveite a oportunidade e avalie os conhecimentos prévios dos estudantes a esse respeito.

Atividade 6: oriente os estudantes a primeiro analisarem cada figura e a verificarem em quantas partes ela foi dividida para, então, contar quantas das partes estão pintadas e, assim, indicar a fração correspondente.

- 5 Com bolinhas de massinhas de modelar e palitos, Andreia montou uma torre como a representada a seguir.

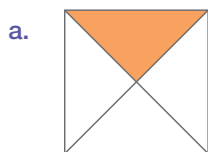


As bolinhas azuis correspondem a **dois nonos** do total de bolinhas e representamos isso com a fração $\frac{2}{9}$.
As bolinhas vermelhas correspondem a **três nonos** do total e representamos isso com a fração $\frac{3}{9}$.

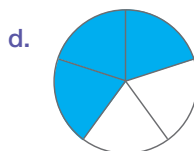
Andreia utilizou 9 bolinhas: 2 azuis, 3 vermelhas e 4 verdes.

Que fração representa a quantidade de bolinhas verdes em relação ao total de bolinhas utilizadas por Andreia? $\frac{4}{9}$

- 6 Em cada item a seguir, a figura foi dividida em partes iguais. Escreva a fração que representa a parte colorida de cada uma delas.



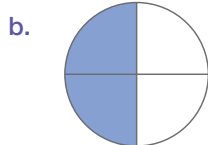
$$\frac{1}{4}$$



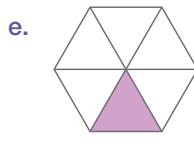
$$\frac{3}{5}$$



$$\frac{1}{8}$$



$$\frac{2}{4}$$



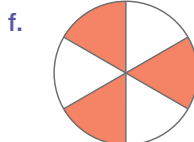
$$\frac{1}{6}$$



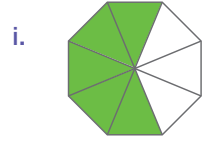
$$\frac{4}{8}$$



$$\frac{1}{5}$$



$$\frac{3}{6}$$



$$\frac{5}{8}$$

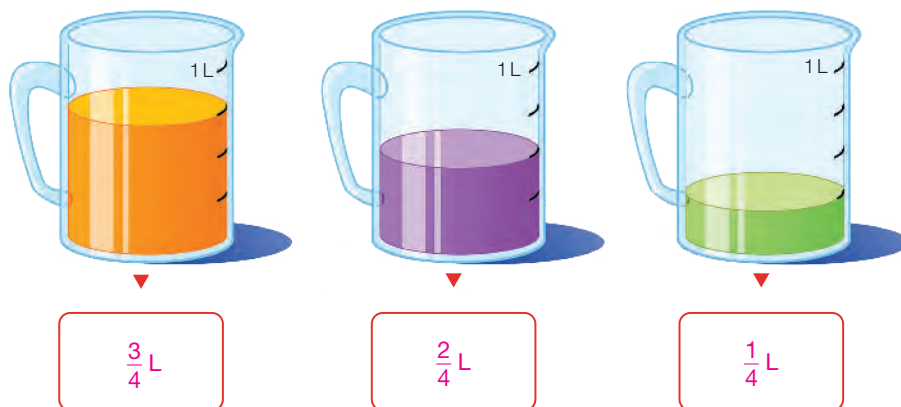
204 duzentos e quatro

Indicado para você

O material indicado a seguir apresenta discussões sobre a matemática ensinada nos Anos Iniciais.

BRASIL. Ministério da Educação. **Pró-Letramento**: Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental: Matemática. Fascículo 4: Frações. Brasília, MEC, SEB, 2007. p. 30-31. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/fasciculo_mat.pdf. Acesso em: 4 set. 2025.

- 7 Cada uma das jarras a seguir tem 4 marcações. Essas marcações indicam a divisão de 1 litro em 4 partes iguais. Escreva a fração do litro correspondente ao conteúdo de cada uma das jarras.



- 8 Camila comprou uma barra de chocolate que tem 9 partes iguais. Ela dará ao seu irmão 3 dessas partes.



- a. Cada parte corresponde a que fração da barra de chocolate?

$$\frac{1}{9}$$

- b. Que fração representa a parte da barra que Camila dará a seu irmão?

$$\frac{3}{9}$$

- c. Que fração representa a parte da barra que restará para Camila?

$$\frac{6}{9}$$

- d. Que fração representa a barra inteira?

$$\frac{9}{9}$$

Atividade 7: espera-se que os estudantes percebam que a marca superior das jarras tem a indicação 1 L (1 litro), mostrando que, se a jarra tiver suco até essa marca, ela terá 1 litro de suco. Verifique se eles compreenderam que as demais marcas dividem o litro em 4 partes iguais, ou seja, cada intervalo entre uma marca e outra indica $\frac{1}{4}$ de litro (um quarto de litro).

Atividade 8: caso seja necessário, os estudantes podem fazer uma representação (desenho) para cada item e, em seguida, escrever a fração correspondente.

Atividade 9: para ampliar a atividade, pergunte aos estudantes: "Qual é a metade do total de pedaços da laranja?" (Resposta: 2 pedaços); "Podemos dizer que 2 pedaços é metade de 4 pedaços?" (Resposta: sim); "Qual é a fração que representa metade ou meio de algo?" (Resposta: $\frac{1}{2}$); "Podemos dizer que Henrique comerá $\frac{1}{2}$ da laranja?" (Resposta: sim). Tanto a fração $\frac{2}{4}$ como a fração $\frac{1}{2}$ representam metade. Assim, tanto faz dizer que Henrique comerá $\frac{2}{4}$ da laranja ou $\frac{1}{2}$ da laranja.

Atividade 10: proponha aos estudantes que compartilhem os desenhos feitos para representar as situações. Eles devem perceber que podem aparecer variadas representações. O importante a destacar é que, com base na representação da tábua, esta deve ser dividida em 5 partes iguais no **item a** e em 9 partes iguais no **item b**. Observe se eles pintam 2 partes para representar as partes utilizadas por Luís no **item a** e se pintam 5 partes no **item b**. Verifique se eles percebem que tanto faz a parte pintada dos desenhos; o importante é que o total pintado esteja correto.

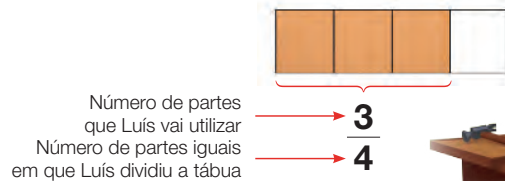
- 9 Henrique dividiu uma laranja em 4 pedaços iguais.
- a. Que fração da laranja representa cada um desses pedaços? $\frac{1}{4}$
- b. Henrique vai comer 2 desses pedaços. Que fração da laranja representa a parte que ele comerá? $\frac{2}{4}$ ou $\frac{1}{2}$



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

- 10 Luís é carpinteiro e vai dividir uma tábua em 4 partes iguais para utilizar 3 dessas partes. Observe como podemos representar com um desenho os pedaços da tábua que Luís vai utilizar.

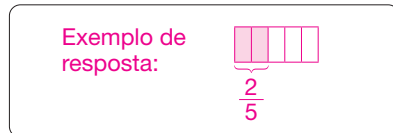
ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA



ENÁGIO COELHO/ARQUIVO DA EDITORA

Agora, represente com um desenho e indique a fração da tábua usada por Luís em cada uma das situações a seguir.

- a. Luís dividiu uma tábua em 5 partes iguais e utilizou 2 delas.



- b. Luís dividiu uma tábua em 9 partes iguais e utilizou 5 delas.



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

- 11 Observe os peixes no aquário a seguir e, depois, responda ao que se pede.
- a. Os peixes amarelos correspondem a que fração do total de peixes do aquário? $\frac{5}{8}$
- b. Os peixes azuis correspondem a que fração do total de peixes do aquário? $\frac{2}{8}$
- c. O peixe verde corresponde a que fração do total de peixes do aquário? $\frac{1}{8}$

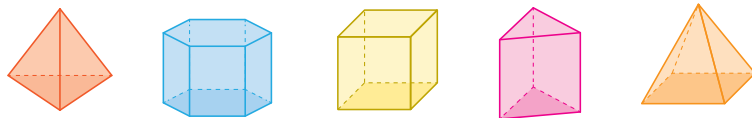


JOSÉ LUIS JUNIAS/ARQUIVO DA EDITORA

206 duzentos e seis

Atividade 11: se julgar pertinente, amplie a atividade solicitando aos estudantes que respondam: "Os peixes azuis junto com os amarelos correspondem a que fração do total de peixes do aquário?" (Resposta: $\frac{7}{8}$).

- 12 Observe estas figuras geométricas e, depois, responda às questões.



- a. Que fração representa o número de pirâmides em relação ao total de figuras?

$\frac{2}{5}$

- b. Os prismas correspondem a que fração do total de figuras? $\frac{3}{5}$

- 13 Recorte, nas linhas tracejadas, as tiras de fração da página 275 do material complementar. Você obterá, por exemplo, 2 tiras verdes e 1 tira vermelha.



Leia o que Vera observou sobre essas tiras.

- a. Quantas tiras amarelas você obteve? Cada tira amarela corresponde a que fração da tira vermelha?

4 tiras; $\frac{1}{4}$

- b. Quantas tiras laranja correspondem a uma tira azul?

2 tiras.

- c. Três tiras laranja correspondem à metade da tira vermelha ou a um terço da tira vermelha? Justifique sua resposta.

À metade da tira vermelha, pois três tiras laranjas correspondem a uma tira verde, que, por sua vez, corresponde à metade da tira vermelha.

- d. No caderno, desenhe uma tira que representa um inteiro e outra que representa a quarta parte desse inteiro.

Os estudantes poderão desenhar uma tira vermelha e uma amarela, ou uma verde e uma preta, ou uma azul e uma laranja, e assim por diante.

- 14 Elabore, no caderno, um problema envolvendo a relação entre as tiras do material complementar da página 275. Depois, resolva o problema elaborado por um colega.

Resposta pessoal.

Atenção

Use tesoura com pontas arredondadas e manuseie-a com cuidado.

Com 2 tiras verdes, formamos 1 tira equivalente à tira vermelha. Então, podemos dizer que cada tira verde equivale a $\frac{1}{2}$ da tira vermelha.



MEISTOCK/GETTY IMAGES

Atividade 12: ao trabalhar frações e figuras geométricas não planas, essa atividade integra as unidades temáticas **Números e Geometria**. Para auxiliar os estudantes, oriente-os a classificar as figuras geométricas não planas da atividade antes de registrar as frações que correspondem às pirâmides e aos prismas. Se julgar oportuno, retome as características das figuras geométricas não planas com a turma. As figuras em azul, amarelo e rosa representam prismas, e as figuras em vermelho e laranja representam pirâmides.

Atividade 13: nessa atividade, verifique se os estudantes entenderam que, juntando as tiras de cada cor, formam-se tiras com a mesma medida de comprimento. Mais um detalhe importante é que as tiras de mesma cor têm medidas iguais. Outras observações podem ser feitas: cabem três tiras azuis na tira vermelha, cabem 4 tiras amarelas na tira vermelha, cabem 5 tiras pretas na tira vermelha, cabem 6 tiras laranja na tira vermelha. Amplie a proposta dessa atividade perguntando aos estudantes: “Uma parte da tira preta corresponde a que fração da tira vermelha?”; “Quantas partes da tira laranja cabem na tira vermelha?”; “A que fração da tira vermelha correspondem três partes da tira laranja?” (Respostas: $\frac{1}{5}$; 6 partes; $\frac{3}{6}$).

Atividade 14: circule pela sala de aula e, antes de os estudantes compartilharem com os colegas o problema elaborado, faça validações e proponha adaptações, se necessário. Dessa maneira, é possível auxiliá-los em suas elaborações, sanar dúvidas e corrigir quaisquer equívocos que tenham cometido.

Essa seção é uma oportunidade para conversar com os estudantes sobre inclusão, respeito às diferenças e como a tecnologia pode ajudar a tornar o mundo mais acessível para todos. Esse tema favorece o trabalho com o **ODS 10** (Redução das desigualdades) e os **TCTs Educação em Direitos Humanos e Ciência e Tecnologia** ao abordar tecnologias assistivas.

Se julgar adequado, faça uma leitura coletiva do texto e peça aos estudantes que observem as fotos com atenção. Depois, caso julgue necessário, explique que Braille é um sistema de leitura e escrita usado por pessoas cegas ou de baixa visão. Ele é formado por pontinhos em relevo, organizados em grupos de até seis pontos. Cada combinação representa uma letra, número ou símbolo. As pessoas leem o Braille passando os dedos sobre esses pontos.

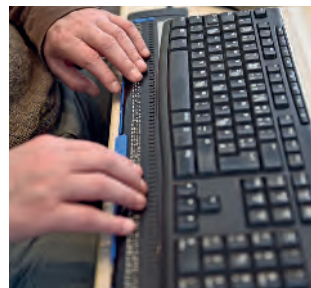
Explique também que Libras é a Língua Brasileira de Sinais, a maneira como muitas pessoas surdas se comunicam no Brasil, usando as mãos, expressões faciais e o corpo. Esse sistema de comunicação é importante porque ajuda a garantir que as pessoas surdas possam estudar, trabalhar, se comunicar e participar da sociedade com autonomia.

Tecnologia e inclusão

Participar de atividades na escola, brincar ou mesmo praticar esportes podem ser desafios quando os ambientes não estão preparados para as diferenças de cada pessoa. Você sabia que, no Brasil, a cada 1 000 pessoas, cerca de 85 têm alguma deficiência física? Esse dado mostra como é importante tornar os ambientes mais acessíveis a todos.

E você já ouviu falar sobre tecnologias assistivas? Elas são ferramentas, equipamentos ou programas que ajudam as pessoas a fazer coisas que, de outro modo, seriam muito difíceis. Leitores de tela, por exemplo, possibilitam que pessoas cegas ou de baixa visão usem computador ou celular. Além disso, alguns aplicativos traduzem textos para Libras, facilitando a comunicação com pessoas surdas.

Também há inovações tecnológicas, como as próteses robóticas, que possibilitam às pessoas com deficiência física se levantar ou se locomover ou, ainda, permitem que atletas com deficiência física corram, nadem, joguem basquete etc.



Deficiente visual lê uma linha em Braille que exibe o conteúdo da tela de um computador.



Um homem com deficiência se levanta lentamente com a ajuda de um exoesqueleto robótico em Hangzhou, na província de Zhejiang, China. O exoesqueleto robótico, desenvolvido por uma empresa local, permitiu que pessoas com distúrbios de movimento nos membros inferiores pudessem caminhar eretas. Foto de 2025.

Indicado para você

O artigo discute a importância de garantir acesso à comunicação no ambiente escolar por meio de instrumentos inclusivos como a Libras (Língua Brasileira de Sinais) e o Braille, ressaltando que ambos são fundamentais para assegurar os direitos de estudantes com deficiência auditiva e visual. Explora também o papel dos mediadores escolares como facilitadores da aprendizagem.

SOUZA, Ritchelle Teixeira de; MIRANDA, Jean Carlos. Práticas e instrumentos de inclusão: libras, Braille e mediação escolar. **Revista Educação Pública**, v. 20, n. 11, 24 mar. 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/11/praticas-e-instrumentos-de-inclusao-libras-braille-e-mediacao-escolar>. Acesso em: 10 set. 2025.

Explorando o assunto

- 1 Você conhece alguém que utiliza algum tipo de tecnologia assistiva no dia a dia? Comente com os colegas. **Resposta pessoal.**
- 2 Em sua opinião, qual é a importância dessas tecnologias para pessoas com deficiência? **Resposta pessoal.**
- 3 Analise a tabela a seguir.

Pessoas de 2 anos ou mais com deficiência no Brasil (a cada 1 000 pessoas)

Tipos de deficiências funcionais	Número de pessoas
Dificuldade permanente para enxergar, mesmo usando óculos ou lentes de contato	40
Dificuldade permanente para andar ou subir degraus, mesmo usando próteses ou outro aparelho de auxílio	26
Dificuldade permanente para pegar pequenos objetos, mesmo usando aparelhos de auxílio	14
Dificuldade permanente para se comunicar, realizar cuidados pessoais, trabalhar ou estudar por causa de alguma limitação nas funções mentais	14
Dificuldade permanente para ouvir, mesmo usando aparelhos auditivos	13

Fonte dos dados: IBGE. **Censo Demográfico 2022.** Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=43453&t=resultados>. Acesso em: 28 jul. 2025.

Agora, junto a outros dois ou três colegas, elaborem um texto sobre a importância da inclusão, com base nos dados fornecidos pela tabela. **Resposta pessoal.**

Faça sua parte

- 4 Com a ajuda do professor e dos colegas, organizem um painel informativo com exemplos de tecnologias assistivas, indicando como auxiliam às pessoas. Depois, verifiquem se na escola ou no município há algum lugar público que precise de melhorias para se tornar mais acessível às pessoas com deficiência. Por fim, redijam uma carta solicitando às autoridades competentes as melhorias necessárias.

Todos podem contribuir para uma sociedade inclusiva.



PALLA KERANZARQUIVO DA EDITORA

duzentos e nove **209**

Atividades 1 e 2: ao abordar essas atividades, promova uma conversa com a turma e incentive os estudantes a compartilharem suas ideias e experiências, respeitando a fala de cada um.

Atividade 3: ao elaborar um texto sobre a importância da inclusão, os estudantes são incentivados a refletir sobre a realidade apresentada na tabela, promovendo a análise crítica e a empatia. Além disso, o trabalho em duplas ou grupo incentiva o diálogo, o respeito às ideias dos colegas e a construção coletiva do conhecimento, favorecendo o desenvolvimento da **competência geral 9**.

Atividade 4: durante a construção do painel, circule pela sala de aula e auxilie os estudantes na organização das ideias e na escrita dos textos explicativos. Depois, se possível, realize um trabalho interdisciplinar durante as aulas de Língua Portuguesa para orientar os estudantes na escrita da carta, garantindo que o texto da turma esteja claro, respeitoso e bem organizado. Essa exploração desenvolve a habilidade: **(EF04LP11)** Planejar e produzir, com autonomia, cartas pessoais de reclamação, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero carta e com a estrutura própria desses textos (problema, opinião, argumentos), considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.

Indicação para a turma

O livro *Um pouco mais que diferente*, conta a história de Bia, uma menina com paralisia cerebral que enfrenta o desafio de começar em uma nova escola. A obra aborda temas como diversidade, empatia e amizade, incentivando o respeito às diferenças desde a infância.

ANTIQUERA, Mari. **Um pouco mais que diferente**. São Paulo: Pingue Pongue Educação, 2025.

Objetivo

- Explorar a leitura de frações.

BNCC em foco

(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ e $\frac{1}{100}$) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

Na aula

É importante explicar aos estudantes que a fração não é como os outros números que eles já conhecem. Cada número na representação da fração tem um significado:

- o denominador é o número abaixo do traço e indica o número de partes iguais em que o todo foi dividido;
- o número acima do traço, o numerador, indica o número de partes do todo a serem consideradas.

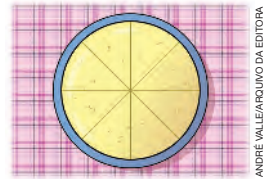
Além disso, espera-se que os estudantes compreendam que, na leitura de uma fração, lemos primeiro o numerador e depois o denominador. Para superar possíveis dificuldades dos estudantes em nomear frações, produza, coletivamente, um cartaz para expor sobre como ler frações considerando os denominadores.

Leitura de frações

- Jorge comprou um queijo e o dividiu em 8 partes iguais.

Cada uma dessas partes corresponde a **um oitavo** do queijo, que representamos pela fração $\frac{1}{8}$.

Jorge vai usar 3 partes para fazer uma torta. Assim, podemos dizer que ele vai usar 3 das 8 partes de queijo, o que corresponde a $\frac{3}{8}$ (**três oitavos**) do queijo.



Número de partes do queijo que Jorge vai usar \rightarrow **3** \leftarrow **Numerador** da fração

Número de partes iguais em que o queijo foi dividido \rightarrow **8** \leftarrow **Denominador** da fração

Observe alguns exemplos de como lemos as frações com denominador de 2 a 9.

Denominador	Leitura	Exemplo
2	Meio	$\frac{1}{2}$ \rightarrow lemos: um meio
3	Terço	$\frac{2}{3}$ \rightarrow lemos: dois terços
4	Quarto	$\frac{3}{4}$ \rightarrow lemos: três quartos
5	Quinto	$\frac{1}{5}$ \rightarrow lemos: um quinto
6	Sexto	$\frac{5}{6}$ \rightarrow lemos: cinco sextos
7	Sétimo	$\frac{2}{7}$ \rightarrow lemos: dois sétimos
8	Oitavo	$\frac{6}{8}$ \rightarrow lemos: seis oitavos
9	Nono	$\frac{4}{9}$ \rightarrow lemos: quatro nonos

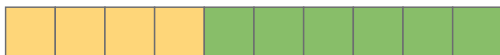
Agora, escreva como são lidas estas frações.

- $\frac{4}{5}$ \rightarrow **Quatro quintos.**
- $\frac{7}{9}$ \rightarrow **Sete nonos.**

210 duzentos e dez

Atividade 1: caso julgue necessário, represente outras frações na lousa e peça aos estudantes que as registrem no caderno, indicando também como são lidas.

- 2 Observe o retângulo que foi dividido em 10 partes iguais.



A parte amarela corresponde a quatro décimos da figura, que representamos por $\frac{4}{10}$.

A parte verde corresponde a seis décimos da figura e representamos por $\frac{6}{10}$.



DEAGREZ/ISTOCK/GETTY IMAGES

ORACIART/ARQUIVO DA EDITORA

Quando o denominador de uma fração for 10, 100 ou 1 000, lemos primeiro o numerador, seguido, respectivamente, das palavras **décimo**, **centésimo** ou **milésimo**.

Agora, escreva a fração que representa a parte colorida de cada figura a seguir e, depois, como são lidas essas frações.

a.



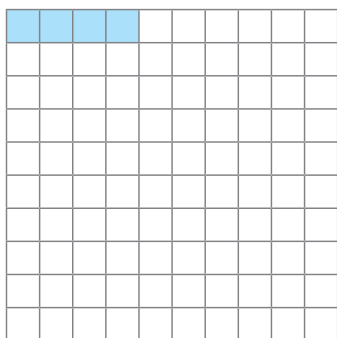
$\frac{4}{10}$; quatro décimos.

c.



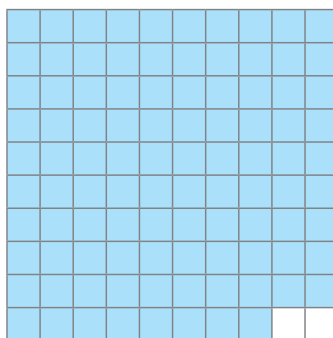
$\frac{8}{10}$; oito décimos.

b.



$\frac{4}{100}$; quatro centésimos.

d.



$\frac{98}{100}$; noventa e oito centésimos.

ILUSTRAÇÕES: ORACIART/ARQUIVO DA EDITORA

duzentos e onze **211**

Sugestão de atividade

Proponha aos estudantes que escrevam como são lidas as frações representadas pelas figuras a seguir. (Resposta: um quarto, um quinto, três quintos, quatro oitavos)



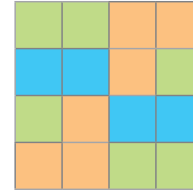
ADILSON SECCO/
ARQUIVO DA EDITORA

Atividades 3, 4 e 5: nessas atividades, diversas representações das frações são trabalhadas. Compartilhe as escritas dos estudantes para que possam fazer os ajustes necessários.

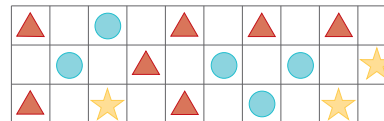
Atividade 6: essa atividade permite verificar se os estudantes são capazes de transitar entre os diversos registros de representação de uma fração. É possível que alguns deles confundam o numerador e o denominador tanto na representação quanto na leitura. Aproveite o momento para orientá-los e sanar possíveis dúvidas.

A **competência específica 6** tem o seu desenvolvimento favorecido na medida em que a atividade possibilita lidar com diferentes representações de frações.

- 3** Escreva a fração correspondente a cada caso usando algarismos.
- a. dois meios $\frac{2}{2}$ _____ c. vinte centésimos $\frac{20}{100}$ _____
- b. sete sextos $\frac{7}{6}$ _____ d. catorze milésimos $\frac{14}{1000}$ _____
- 4** Observe a figura a seguir, dividida em partes iguais, e indique a fração que representa a parte da figura colorida com cada cor.
- a. Laranja. $\frac{6}{16}$ _____
- b. Verde. $\frac{6}{16}$ _____
- c. Azul. $\frac{4}{16}$ _____



- 5** Observe a imagem a seguir, em que alguns quadrinhos têm figuras.



Em relação ao total de quadrinhos, escreva a fração correspondente ao número de quadrinhos com cada figura.

- a. Estrela. $\frac{3}{30}$ _____ c. Círculo. $\frac{5}{30}$ _____
- b. Triângulo. $\frac{7}{30}$ _____ d. Em branco. $\frac{15}{30}$ _____
- 6** Complete o quadro com as informações que faltam.

Fração da figura	Como lemos	Como podemos representar
$\frac{2}{3}$	Dois terços	
$\frac{4}{5}$	Quatro quintos	Exemplo de resposta:
$\frac{5}{10}$	Cinco décimos	Exemplo de resposta:

212 duzentos e doze

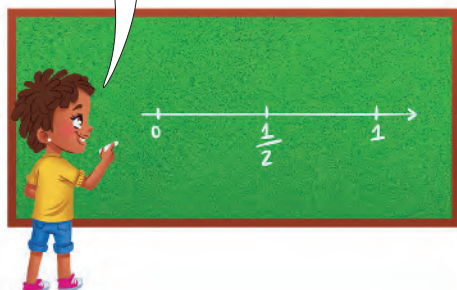
Sugestão de atividade

Organize os estudantes em duplas e proponha que cada um escreva cinco frações diferentes com denominadores entre 1 e 10. Em seguida, o colega deverá representar essas frações por meio de desenhos e escrever como elas são lidas. Por fim, juntos, devem corrigir as representações e verificar se estão corretas. Circule pela sala, observando, auxiliando e corrigindo possíveis equívocos.

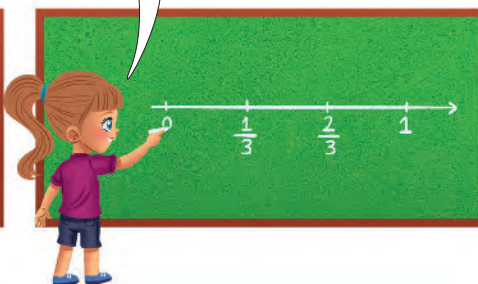
Representação de frações na reta numérica

- 1 Observe como Vanessa, Luciana e Rian representaram algumas frações na reta numérica. Depois, faça o que se pede.

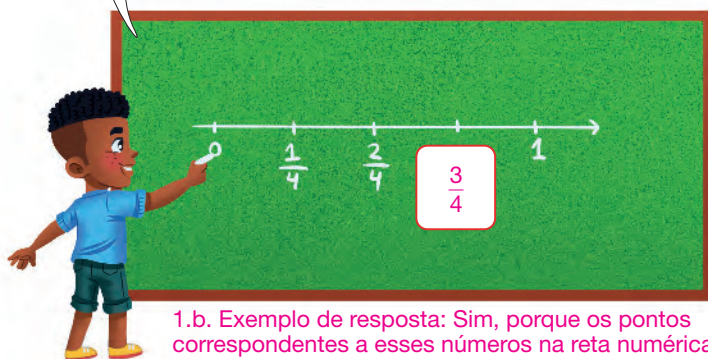
Dividi a unidade em 2 partes iguais e representei a fração $\frac{1}{2}$.



Dividi a unidade em 3 partes iguais; no primeiro ponto, que indiquei com um traço à direita do zero, representei a fração $\frac{1}{3}$ e, no segundo, a fração $\frac{2}{3}$.



Dividi a unidade em 4 partes iguais; no primeiro ponto, à direita do zero, representei a fração $\frac{1}{4}$ e, no segundo, a fração $\frac{2}{4}$.



1.b. Exemplo de resposta: Sim, porque os pontos correspondentes a esses números na reta numérica estão à esquerda do ponto correspondente ao número 1.

- a. Na reta numérica que Rian traçou, preencha com a fração correspondente ao terceiro ponto à direita do zero.
- b. Podemos dizer que os números $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{4}$ são menores que 1? Por quê?

duzentos e treze 213

Representação de frações na reta numérica

Objetivo

- Localizar números na forma de fração na reta numérica.

BNCC em foco

(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ e $\frac{1}{100}$) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

Na aula

Nesse tópico, os estudantes vão estudar a relação entre os números na forma de fração e os pontos da reta numérica.

Para iniciar a aula, pode-se desenhar na lousa uma reta numérica para retomar a localização dos números naturais nela. Indique alguns números na reta e, a partir disso, diga outros números e peça à turma que indique a localização deles na reta. Em seguida, escreva alguns números na forma de fração e pergunte a eles qual é a localização dessas frações na reta numérica. Não se espera que os estudantes indiquem a localização exata, mas é possível sondar o que eles já sabem.

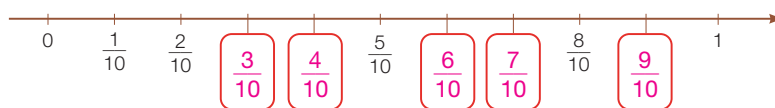
Atividade 1: inicie lendo com os estudantes como Vanessa, Luciana e Rian representaram algumas frações na reta numérica. Depois, represente na lousa uma reta numérica dividida em 5 partes iguais, indique a fração $\frac{1}{5}$ e convide alguns estudantes voluntários para identificar e marcar as posições correspondentes a $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$ e $\frac{4}{5}$. Dessa maneira, é possível verificar a compreensão deles até o momento.

Atividade 2: para ampliar a atividade, solicite aos estudantes que escrevam por extenso os números representados na reta numérica (resposta: zero, um décimo, dois décimos, três décimos, quatro décimos, cinco décimos, seis décimos, sete décimos, oito décimos, nove décimos, um).

Pergunte aos estudantes: "Como podemos representar o número 1 (a unidade) por meio de uma fração cujo denominador seja igual a 10?" (Resposta: $\frac{10}{10}$). Depois, peça que representem a unidade por meio de uma fração cujo denominador seja igual a 2, 3, 4, 5, 6 etc. (Resposta: $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{3}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{5}$, $\frac{6}{6}$, $\frac{7}{7}$ etc.)

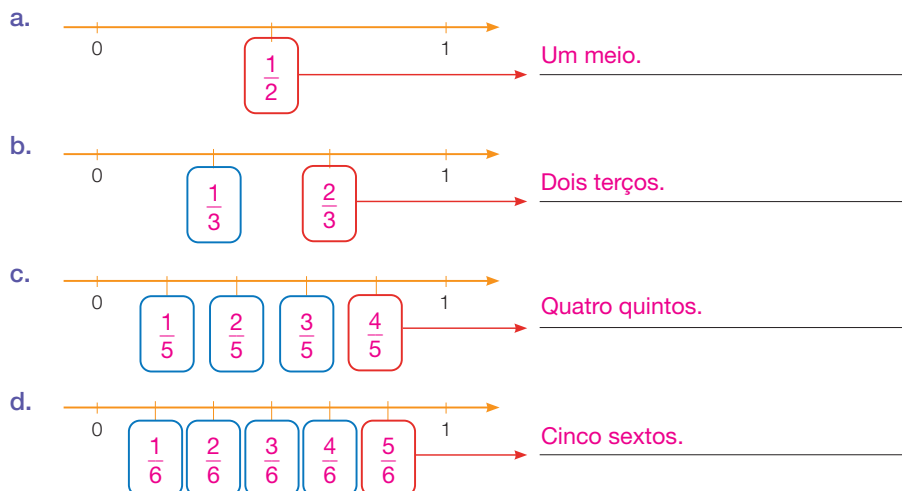
Atividade 3: é importante que os estudantes identifiquem, em cada item, em quantas partes iguais a unidade foi dividida para, então, indicarem a fração correspondente. Destaque que em todos os itens estamos lidando com números entre 0 e 1.

- 2 Observe que a unidade foi dividida em 10 partes iguais na reta a seguir.



Agora, preencha as lacunas com as frações correspondentes a cada ponto da reta.

- 3 Complete as retas numéricas com as frações correspondentes a cada ponto. Depois, escreva como se lê a fração indicada em cada caso.



- 4 Com o auxílio de uma régua, desenhe uma reta numérica e represente o número $\frac{2}{9}$.

Exemplo de resposta:



Agora, elabore um problema envolvendo a reta numérica que você desenhou. Depois, resolva o problema elaborado por um colega.

Resposta pessoal.

Atividade 4: simule a posição de $\frac{1}{100}$ em uma reta numérica, mostrando que, ao dividir a unidade em 100 partes iguais, o número $\frac{1}{100}$ fica indicado no primeiro tracinho à direita do zero. Leve uma fita métrica e mostre a eles que 1 centímetro corresponde a $\frac{1}{100}$ do metro.

Fração de uma quantidade

- 1 Cristiano tinha 8 miniaturas de barco e levou $\frac{1}{2}$ delas para uma exposição. Quantas miniaturas de barco Cristiano levou para a exposição? Para saber a quantidade de miniaturas, é necessário descobrir quantas miniaturas correspondem a $\frac{1}{2}$ de 8.



Uma maneira de determinar a quantidade de miniaturas é organizar os barcos em 2 grupos com a mesma quantidade. Assim, 1 desses 2 grupos correspondem a $\frac{1}{2}$ de 8.



Grupo 1



Grupo 2

Portanto, Cristiano levou 4 barcos em miniatura para a exposição.

- 2 Mariana colheu 18 laranjas e deu $\frac{1}{3}$ delas para sua irmã Paula.
a. Represente as laranjas de Mariana em 3 grupos com a mesma quantidade de fruta.

Resposta esperada: o estudante deve desenhar 3 grupos com 6 laranjas em cada um.

- b. Quantas laranjas Paula ganhou de Mariana? 6 laranjas.

duzentos e quinze 215

Fração de uma quantidade

Objetivo

- Calcular a fração de uma quantidade.

Na aula

A maioria das atividades desenvolvidas até o momento envolveu a fração como parte de um todo contínuo, muitas vezes com apoio de figuras ou ilustrações. O foco agora é que os estudantes calculem frações de quantidades (nesse caso, o todo é discreto).

Se houver estudantes com Necessidades Educacionais Específicas na turma, podem ser fornecidos materiais manipuláveis, como tampinhas e palitos, para auxiliá-los na resolução das atividades representando quantidades.

Atividade 1: proponha aos estudantes que resolvam essa atividade utilizando estratégias pessoais e que as compartilhem com a turma. Depois, peça a eles que comparem a estratégia que utilizaram com a apresentada no livro. Completamente se for preciso.

Para ampliar, pergunte: “Se Cristiano tivesse levado $\frac{1}{4}$ dos barcos em miniatura para a exposição, teria levado quantos barcos?” (Resposta: 2 barcos).

Atividade 2: peça aos estudantes que compartilhem com os colegas as estratégias que utilizaram para resolver a atividade. Se julgar adequado, para ampliar, pergunte: “Se Mariana tivesse dado 9 laranjas para sua irmã Paula, que fração do total Paula teria ganhado de Mariana?” (Resposta: $\frac{1}{2}$ do total).

Atividade 3: antes de os estudantes fazerem os cálculos necessários em cada item, peça a eles que determinem mentalmente um valor aproximado. Depois, deverão comparar esses valores com os obtidos pelo cálculo escrito.

Atividade 4: caso julgue conveniente, resolva essa atividade na lousa com a participação da turma.

Para responder ao **item a**, precisamos calcular $\frac{1}{4}$ de 20. Continue explicando que $\frac{1}{4}$ de 20 é o mesmo que a quarta parte de 20 e, para calcular a quarta parte de 20, fazemos: $20 \div 4 = 5$. No **item b**, basta calcular a diferença entre a quantidade de onças-pintadas que há no parque e a quantidade obtida no **item a**: $20 - 5 = 15$.

- 3** Represente as quantidades de itens em cada caso e determine a fração pedida.

a. $\frac{1}{7}$ de 21 borrachas

3 borrachas.

O estudante deve representar 21 borrachas.

b. $\frac{1}{5}$ de 20 cartas

4 cartas.

O estudante deve representar 20 cartas e destacar 5 grupos com 4 desses itens em cada.

c. $\frac{1}{9}$ de 18 lápis

2 lápis.

O estudante deve representar 18 lápis e destacar 8 grupos com 2 desses itens em cada.

- 4** Um parque de preservação de animais ameaçados de extinção protege 20 onças-pintadas que foram resgatadas. Dessas, $\frac{1}{4}$ foi resgatado recentemente e passaram a viver neste parque.

a. Quantas onças-pintadas foram resgatadas recentemente e passaram a viver nesse parque?

5 onças-pintadas.

b. Quantas onças-pintadas havia antes das novas resgatadas?

15 onças-pintadas.

Pelo Brasil

O Parque Nacional do Iguaçu, no Paraná, tem ações focadas na preservação de várias espécies de animais, como o projeto “Onças do Iguaçu”.

Você conhece alguma campanha de preservação de animais ameaçados de extinção na região onde você mora?



Parque Nacional do Iguaçu, reconhecido como patrimônio natural mundial. Localizado na região oeste do estado do Paraná. Foto de 2016.

216 duzentos e dezesseis

Pelo Brasil

Faça a leitura do boxe com a turma e, se julgar adequado, destaque a importância de projetos como o Onças do Iguaçu, que trabalha para cuidar desses felinos, estudando seus hábitos, protegendo seu espaço e ensinando as pessoas a respeitarem e conviverem com os animais da floresta. Promova um debate sobre por que é necessário proteger espécies ameaçadas e como isso impacta o equilíbrio ambiental. Esse tema favorece o desenvolvimento do **TCT Educação Ambiental** e do **ODS 15** (Vida terrestre).

Em seguida, relacione o tema à realidade local, incentivando os estudantes a pesquisarem sobre campanhas de preservação na região onde moram. É possível organizar uma atividade em grupos para investigar e apresentar projetos de conservação, incluindo espécies protegidas, ações realizadas e maneiras de contribuir. Por fim, pode-se propor uma ação prática, como a criação de cartazes de conscientização e sua divulgação para a comunidade escolar.

- 5 Uma equipe de basquete marcou 72 pontos em uma partida. Um dos jogadores do time marcou $\frac{1}{8}$ desses pontos. Quantos pontos ele marcou? 9 pontos.

$$72 \div 8 = 9$$

- 6 No tanque de um automóvel, havia 63 litros de combustível. Em uma viagem, foi consumido $\frac{1}{3}$ desse combustível. Quantos litros de combustível foram consumidos nessa viagem? 21 litros.

$$63 \div 3 = 21$$

- 7 Leia as informações a seguir e, depois, determine a idade de Adriano.



14 anos.

$$42 \div 3 = 14$$

- 8 Um auditório tem capacidade para 600 pessoas. Foi realizada uma palestra em que os participantes ocuparam $\frac{1}{5}$ desse auditório. Como você poderia determinar o número de participantes da palestra? Compartilhe e compare sua estratégia de resolução com a de um colega. 120 participantes.

$$600 \div 5 = 120$$

Atividade 5: para ampliar essa atividade, pergunte aos estudantes: “Como é possível determinar a fração que corresponde aos pontos restantes?”. Espera-se que eles percebam que, se $\frac{1}{8}$ corresponde a 9 pontos, os pontos restantes corresponderão a $\frac{7}{8}$. “Quantos pontos correspondem a $\frac{4}{8}$ dos pontos da partida? Isso é mais ou menos que a metade?” (resposta: metade dos pontos, ou seja, 36 pontos).

Atividade 6: após a resolução da atividade, peça aos estudantes que, sem fazer cálculos, respondam se o resultado seria maior ou menor que 21 litros se a fração do enunciado fosse: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{5}$. Espera-se que eles observem que o resultado seria maior que 21 litros apenas para a fração $\frac{1}{2}$.

Atividade 7: para ampliar a atividade, incentive o cálculo mental de metade e de um terço de determinadas quantidades.

Atividade 8: após a resolução dessa atividade, desafie os estudantes a resolverem a seguinte questão: “Se $\frac{1}{3}$ da quantidade de pessoas de um auditório corresponde a 110 pessoas, quantas pessoas cabem ao todo nesse auditório?”.

Espera-se que os estudantes percebam que, como já conhecem o valor de uma parte do total de três partes iguais, basta multiplicar esse valor por 3 para saber o total. Ou seja, nesse auditório cabem 330 pessoas, pois $3 \times 110 = 330$.

Atividade 9: para a leitura de gráficos, é sempre importante perguntar aos estudantes qual é o título do gráfico, quais são os dados, a fonte e as variáveis envolvidas.

Espera-se que os estudantes não apresentem dificuldades em responder aos itens a e b. No item c, comente com eles que os gráficos de setores são úteis quando precisamos comparar as partes com o todo, uma vez que cada parte ou setor corresponde a uma fração do todo. É importante que, ao lidarem com esse tipo de gráfico, eles compreendam a função da legenda, do título, da fonte dos dados, assim como a relação entre parte e todo.

Para finalizar, se possível, mostre aos estudantes alguns gráficos de setores que podem ser encontrados em notícias, para que eles percebam quão presente esse tipo de gráfico está em nosso cotidiano e observem a variedade de modos como são apresentados.

Sobre o questionamento a respeito de como foram representados no gráfico os ouvintes que preferem o programa da tarde e os que preferem o programa da noite, espera-se que os estudantes percebam que 250 ouvintes correspondem à metade da metade do total de ouvintes, o que no gráfico de setores corresponde à metade da metade do círculo ou a um quarto do círculo.

- 9 Uma emissora de rádio fez uma pesquisa de opinião com alguns ouvintes sobre a programação ao longo do dia. Os ouvintes entrevistados tinham de dizer qual programa preferem: o da manhã, o da tarde ou o da noite. Os resultados dessa pesquisa foram organizados nesta tabela.

9.c. Um quarto dos ouvintes prefere o programa da tarde e um quarto deles prefere o da noite. O círculo pode ser dividido em 4 partes iguais, das quais duas delas (metade)

Preferência dos ouvintes

Programa	Total de ouvintes
Manhã	500
Tarde	250
Noite	250

equivalem à parte amarela, e as outras duas partes (azul e verde) representam, cada uma, um quarto dos ouvintes (250 ouvintes de 1 000 entrevistados).

Fonte: elaborado para fins didáticos.

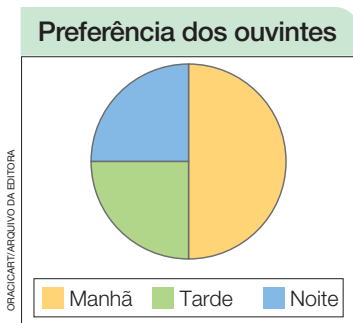
a. Quantos ouvintes opinaram sobre o programa? 1 000 ouvintes.

b. Podemos dizer que metade dos ouvintes prefere o programa da manhã?

Justifique. Sim, pois 500 é metade de 1 000.

c. O pesquisador queria que o diretor da emissora olhasse para o resultado da pesquisa e percebesse rapidamente que a metade dos ouvintes prefere o programa da manhã. Então, ele apresentou o resultado dessa pesquisa em um gráfico de setores, com cada setor de uma cor.

O círculo representa todos os ouvintes que participaram da pesquisa. Então, a metade dele, que está pintada de amarelo, representa quantos ouvintes preferem o programa da manhã.



Fonte: elaborado para fins didáticos.



Qual é a fração de ouvintes que preferem o programa da tarde? E de ouvintes que preferem o programa da noite? Explique a um colega como o pesquisador fez para representar nesse gráfico os ouvintes que preferem esses programas.

Jogo da memória das frações

Materiais necessários

- Tesoura de pontas arredondadas.
- Cartas das páginas 271 e 273 do material complementar.

Atenção

Use tesoura de pontas arredondadas e manuseie-a com cuidado.

Maneira de brincar

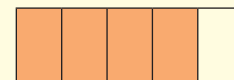
- Recorte as cartas do material complementar e forme com elas um conjunto.
- Junte-se a dois ou três colegas. Vocês vão utilizar apenas um conjunto de cartas.
- Espalhem todas as cartas viradas para baixo para que ninguém veja as figuras ou as frações.
- Um estudante por vez vira duas cartas. Se a fração representar a parte colorida da figura, ele guarda o par e pode jogar novamente. Se não representar, vira as cartas de volta para baixo, no mesmo lugar, e cede a vez para outro jogador.
- Quando todos os pares forem encontrados, o jogo termina. Ganha quem tiver maior número de pares.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Para brincar e aprender

Nesse jogo da memória, o objetivo é relacionar cada figura com a fração que representa. Se julgar interessante, durante o jogo, depois que os estudantes virarem cartas com figuras, eles poderão dizer como a fração representada em cada carta é lida. Considere, por exemplo, que as seguintes cartas sejam viradas:



Primeira carta



Segunda carta

Nesse caso, espera-se que eles digam que a primeira carta representa a fração quatro quintos e a segunda carta representa a fração um quinto. Caso tenham alguma dificuldade, auxilie-os retomando a representação e a leitura das frações.

É importante ressaltar que os jogos propiciam momentos de ludicidade e aprendizado, servindo como incentivo para desenvolver os conceitos matemáticos.

Após a brincadeira, peça aos estudantes que resolvam a atividade do boxe **Desafio**. Leia a adivinha com eles e permita que conversem entre si, compartilhando suas opiniões e conhecimentos. É possível que alguns digam que se trata de um tabuleiro de damas, por ser um jogo mais conhecido entre eles. Nesse caso, pergunte: "Esse jogo tem reis e rainhas?". Depois, reforce a importância de considerar todas as informações presentes na adivinha para chegar à resposta correta.

Após a realização da atividade, comente com a turma que o xadrez é um jogo de tabuleiro muito antigo e conhecido que desenvolve a atenção, o raciocínio e a concentração. Além disso, é um jogo divertido e cheio de estratégias.

Desafio

O que é, o que é?

Sou um tabuleiro de um jogo. Metade de minhas casas são escuras e a outra metade das casas são claras.

No início, apenas metade das casas estão ocupadas, mas um quarto está ocupada por uma cor e um quarto está ocupada por outra cor. Tenho dois reis e duas rainhas.

Eu sou o tabuleiro de xadrez.

duzentos e dezenove 219

Pode-se ampliar a proposta com um **desafio extra**: elaborar uma adivinha envolvendo frações.

Por exemplo, uma adivinha para o tabuleiro de damas poderia ser baseada na adivinha apresentada no material: "Sou um tabuleiro de um jogo. Metade de minhas casas são escuras e a outra metade das casas são claras.

No início, $\frac{3}{8}$ das casas estão ocupadas por peças, sendo metade das peças de uma cor e a outra metade de outra cor."

Décimos

Objetivo

- Compreender a ideia de décimos de uma unidade.

Na aula

Nesse tópico, os estudantes vão estudar a ordem dos décimos e identificar, ler e representar décimos de um todo (ou de uma unidade) na forma decimal e na forma de fração.

No capítulo anterior, eles conheceram a palavra “décimo” relacionada a uma fração de denominador 10. Aqui, será vista a relação entre esse tipo de fração e sua correspondente representação na forma decimal.

Atividades 1 e 2: espera-se que os estudantes compreendam que a fração com denominador 10 implica uma casa decimal à direita da vírgula, e que o numerador dessa fração corresponde ao número que vai nessa casa decimal à esquerda da vírgula.

Atividade 3: nessa atividade, cada estudante poderá pintar, no **item a**, quaisquer 2 quadrinhos e, no **item b**, quaisquer 7 quadrinhos. É importante ressaltar que, como a figura está dividida em dez partes iguais, não importa quais quadrinhos sejam pintados, mas sim a quantidade correta em cada caso.

Capítulo

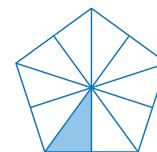
11

Números na forma decimal

Décimos

- Esta figura foi dividida em 10 partes iguais e teve uma das partes colorida de **azul**.

Cada parte corresponde a **1 décimo** da figura. Verifique estas duas formas de representar 1 décimo: $\frac{1}{10}$ ou 0,1.

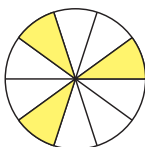


$\frac{1}{10}$ ← representação na forma de fração
0,1 ← representação na forma decimal

Represente, na forma de fração e na forma decimal, a parte da figura que **não** foi colorida de azul. $\frac{9}{10}$; 0,9.

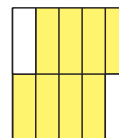
- Para cada figura a seguir, represente, na forma de fração e na forma decimal, a parte da figura colorida de amarelo. Todas as figuras foram divididas em 10 partes iguais.

a.



$\frac{3}{10}$; 0,3.

b.



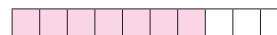
$\frac{8}{10}$; 0,8.

- Pinte as figuras para representar cada número a seguir.

a. 0,2



b. 0,7



Exemplo de respostas:

- Na reta numérica a seguir, o intervalo entre os números 0 e 1 está dividido em 10 partes iguais.

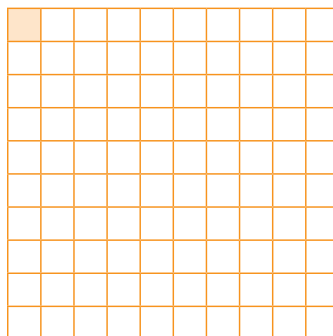
Escreva na reta o número na forma decimal correspondente a cada tracinho marcado.



Atividade 4: nessa atividade, espera-se que os estudantes percebam que devem escrever na reta os décimos de 0,1 a 0,9. Se necessário, chame a atenção da turma para o fato de que 10 décimos correspondem ao número 1.

Centésimos

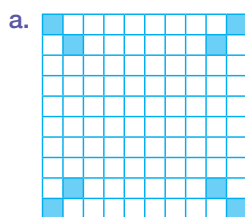
- 1 Esta figura foi dividida em 100 partes iguais e teve uma das partes colorida de laranja. Cada parte corresponde a **1 centésimo** da figura. Podemos representar o número 1 centésimo na forma de fração ou na forma decimal, observe: $\frac{1}{100}$ ou 0,01.



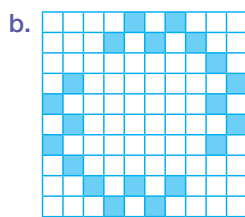
ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

- a. Represente a parte da figura que não foi pintada na forma de fração e na forma decimal. $\frac{99}{100}$; 0,99.
- b. Se fossem pintadas 25 partes da figura, como seria a representação desse número na forma decimal? E sua leitura? 0,25; vinte e cinco centésimos.

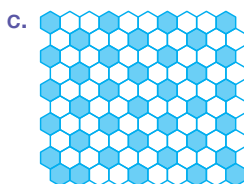
- 2 Para cada figura a seguir, represente a parte colorida de azul na forma de fração e na forma decimal. Todas as figuras foram divididas em 100 partes iguais.



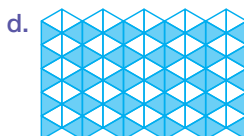
$\frac{8}{100}$; 0,08.



$\frac{20}{100}$; 0,20.



$\frac{37}{100}$; 0,37.



$\frac{50}{100}$; 0,50.

ILUSTRAÇÕES: ERICSON, GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

duzentos e vinte e um 221

Centésimos

Objetivo

- Compreender a ideia de centésimos de uma unidade.

Na aula

Os estudantes vão identificar, ler e escrever centésimos de um todo na forma decimal, relacionando-a à representação na forma de fração.

Nesse tópico, será vista a relação entre as frações de denominador 100 e sua correspondente representação decimal.

Atividade 1: se necessário, ofereça aos estudantes um pedaço de papel quadriculado 10 por 10 para que simulem o **item b**. Para ampliar a atividade, explore diferentes situações cotidianas em que os números da ordem dos centésimos estão presentes.

Atividade 2: nessa atividade, incentive os estudantes a compartilharem com os colegas as estratégias que usaram para realizar a contagem da parte pintada em cada item.

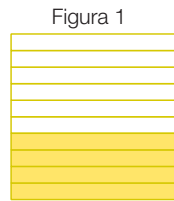
Se achar conveniente, para integrar as unidades temáticas **Números e Geometria**, pergunte aos estudantes quais são as figuras geométricas planas que foram representadas nessa atividade. Espera-se que eles identifiquem quadrados nos **itens a** e **b**, hexágonos no **item c** e triângulos no **item d**.

Atividade 3: para favorecer a compreensão de que 0,4 e 0,40 representam a mesma quantidade, pergunte aos estudantes: “Uma das 10 partes da Figura 1 corresponde a quantas das 100 partes da Figura 2?”. Eles devem contar e verificar que uma das partes da Figura 1 corresponde a 10 partes da Figura 2. Peça, então, que representem com números na forma decimal essa relação: $0,1 = 0,10$. Depois, solicite que relacionem 2 partes da Figura 1 com 20 partes da Figura 2, e assim sucessivamente: $0,2 = 0,20$; $0,3 = 0,30$; $0,4 = 0,40$; $0,5 = 0,50$; $0,6 = 0,60$; $0,7 = 0,70$ etc.

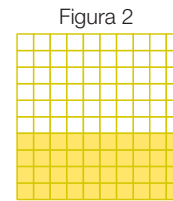
Atividade 4: verifique se os estudantes identificam primeiro a forma decimal ou a forma de fração nas leituras apresentadas. Durante a verificação, incentive-os a escreverem a forma decimal e, depois, a forma de fração, pois as atividades anteriores haviam pedido primeiro a forma de fração e, depois, a forma decimal.

Atividade 5: os estudantes devem considerar que 100 cambucis são o todo e 57 deles são a parte desejada. Se possível, desafie-os a escreverem na forma decimal a quantidade de cambucis restante: $100 - 57 = 43$. Para isso, devem calcular $100 - 57 = 43$ e, depois, considerar 43 como a parte desejada do todo (100 cambucis).

- 3 As figuras 1 e 2 a seguir representam um mesmo inteiro. A figura 1 foi dividida em 10 partes iguais, e a figura 2, em 100 partes iguais. Represente na forma decimal a parte amarela de cada figura.



0,4



0,40

Os números que você escreveu representam a mesma quantidade? Converse com os colegas e o professor.

Sim. Espera-se que os estudantes percebam que 0,4 da Figura 1 equivale a 0,40 da Figura 2, ou seja, 4 décimos da Figura 1 equivalem a 40 centésimos da Figura 2.

- 4 Escreva cada número a seguir na forma decimal e na forma de fração.

- a. Dezessete centésimos. $0,17; \frac{17}{100}$
- b. Oitenta centésimos. $0,70; \frac{70}{100}$
- c. Quarenta e cinco centésimos. $0,45; \frac{45}{100}$
- d. Noventa e oito centésimos. $0,98; \frac{98}{100}$

- 5 Jorge e Tamires colheram 100 cambucis, mas já venderam 57 deles. Represente na forma decimal a quantidade de cambucis vendidos em relação aos colhidos.

0,57

Pelo Brasil

Devido ao desmatamento da Mata Atlântica, o cambuci já esteve em risco de extinção e, atualmente, ainda é considerado vulnerável.

Seu nome vem do tupi-guarani e significa “pote de água”, por causa do seu formato parecido com o dos potes usados pelos povos indígenas para guardar água.

Com sabor cítrico e adocicado, essa fruta pode ser utilizada em diversas preparações culinárias, como geleias e doces.

No lugar onde você vive, há alguma fruta nativa da região? Se sim, qual?



O cambuci é uma fruta nativa da Mata Atlântica, mais comum nos estados de São Paulo e de Minas Gerais.

222 duzentos e vinte e dois

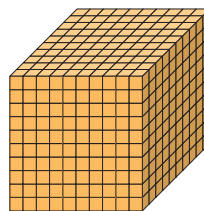
Pelo Brasil

Nesse box, são apresentadas informações sobre o cambuci, fruta que já esteve em risco de extinção por causa do desmatamento da Mata Atlântica. Se julgar conveniente, proponha aos estudantes que façam uma pesquisa para saber como está sendo a recuperação da produção e do consumo dessa fruta, o que possibilita desenvolver o **TCT Educação Ambiental**.

Ao conversar com eles sobre as frutas nativas da região onde vivem, destaque, se possível, a importância do hábito de consumir frutas, o que propicia introduzir o **TCT Educação Alimentar e Nutricional**.

Milésimos

- 1 Um cubo do material dourado é formado por 1 000 cubinhos. Podemos dizer que cada cubinho corresponde a **1 milésimo** do cubo. Confira estas duas formas de representar o número 1 milésimo: $\frac{1}{1000}$ ou 0,001.



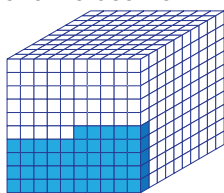
Para representar um número na forma decimal usando o material dourado, consideramos que o cubo corresponde a 1 unidade; a placa, a 1 décimo; a barra, a 1 centésimo; e o cubinho, a 1 milésimo.



Complete as frases com números na forma decimal.

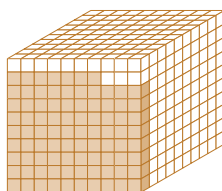
- a. 1 placa do material dourado corresponde a 0,1 do cubo.
 b. 1 barra do material dourado corresponde a 0,01 do cubo.
 c. 1 cubinho do material dourado corresponde a 0,001 do cubo.
- 2 Represente a quantidade de cubinhos coloridos em cada cubo na forma de fração e na forma decimal.

a.



$$\frac{45}{1000}; 0,045.$$

b.



$$\frac{87}{1000}; 0,087.$$

- 3 Maria vai fazer cartões com colagem. Para isso, separou 1 metro de uma fita de tecido colorida e a cortará em 100 partes iguais. Cada uma dessas partes terá 1 centímetro de medida de comprimento, pois:

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

Podemos então dizer que 1 cm corresponde à centésima parte de 1 m.

$$1 \text{ cm} = \frac{1}{100} \text{ m} = 0,01 \text{ m}$$



Milésimos

Objetivos

- Compreender a ideia de milésimos de uma unidade.
- Relacionar unidades de medida usando representações nas formas de fração e decimal.

Na aula

Nesse tópico, os estudantes vão estudar a ordem dos milésimos e identificar, ler e escrever milésimos de um todo (ou de uma unidade) na forma decimal, além de relacioná-los com sua escrita na forma de fração.

Se possível, disponibilize peças do material dourado para que os estudantes trabalhem concretamente as relações entre milésimo, centésimo, décimo e unidade.

Atividade 1: caso a turma apresente dificuldade, lembre que 1 cubo do material dourado corresponde a 10 placas ou 100 barras ou 1 000 cubinhos.

Atividade 2: nessa atividade, explique aos estudantes que não existem cubinhos escondidos pintados, ou seja, eles devem considerar apenas os cubinhos aparentes pintados.

Atividades 3 e 4: essas atividades relacionam unidades de medida de comprimento com a escrita na forma de fração e na forma decimal, integrando as unidades temáticas **Grandezas e medidas** e **Números**.

Atividade 5: essa atividade trabalha três representações do mesmo número (por extenso, fracionária e decimal), levando os estudantes a uma compreensão ampla do conceito.

a. Considerando que 1 metro equivale a 1 000 milímetros, complete:

$$1 \text{ mm} = \frac{1}{1000} \text{ m} = 0,001 \text{ m}$$

b. Agora, considerando que 1 quilômetro equivale a 1 000 metros e que 1 centímetro equivale a 10 milímetros, complete:

$$1 \text{ m} = \frac{1}{1000} \text{ km} = 0,001 \text{ km}$$

$$1 \text{ mm} = \frac{1}{10} \text{ cm} = 0,1 \text{ cm}$$

4 Complete indicando as medidas na forma decimal.

a. 9 centímetros = 0,09 metro

b. 15 metros = 0,015 quilômetro

c. 25 milímetros = 0,025 metro

d. 7 milímetros = 0,7 centímetro

5 Complete o quadro a seguir.

Relação entre leitura e representação de números na forma de fração e na forma decimal

Leitura	Representação na forma de fração	Representação na forma decimal
Trezentos e quarenta e dois milésimos	$\frac{342}{1000}$	0,342
Cinquenta e oito milésimos	$\frac{58}{1000}$	0,058
Seis milésimos	$\frac{6}{1000}$	0,006

224 duzentos e vinte e quatro

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

Indicação para você

O caderno *Números racionais: conceito e representação* apresenta algumas discussões de grande relevância sobre o conceito de número racional, que podem esclarecer muitas dúvidas a esse respeito.

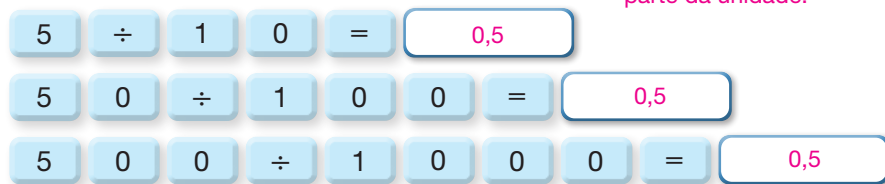
BRASIL. Ministério da Educação. **Números racionais:** conceito e representação. Brasília: MEC, 2007. (Programa Gestão da Aprendizagem Escolar – GESTAR II, Caderno de Teoria e Prática 6). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/gestar/tpmatematica/mat_tp6.pdf. Acesso em: 4 set. 2025.

- 6 Juliana quer saber quais dos números a seguir representa a maior parte da unidade.

0,5 0,50 0,500

Exemplo de resposta:
Juliana descobriu que os
números 0,5, 0,50 e 0,500
representam a mesma
parte da unidade.

Para isso, ela digitou estas teclas em uma calculadora:



Em uma calculadora, digite as mesmas teclas que Juliana, registre os resultados e converse com um colega sobre o que ela descobriu.

- 7 Classifique cada afirmação a seguir em verdadeira (V) ou falsa (F).

- a. ☒ 0,45 e 0,450 representam a mesma parte da unidade.
b. ☒ 1 cubinho do material dourado corresponde a $\frac{1}{1000}$ do cubo.
c. ☐ 0,500 do cubo do material dourado corresponde a 50 cubinhos.

- 8 Complete as frases.

- a. Se dividirmos 1 hora em 10 partes iguais, teremos 6 minutos. Assim, 6 minutos correspondem a $\frac{1}{10}$ de 1 hora.
b. Se dividirmos 1 minuto em 10 partes iguais, teremos 6 segundos. Assim, 6 segundos correspondem a $\frac{1}{10}$ de 1 minuto.

- 9 Responda às perguntas.

- a. João comprou 0,5 metro de uma fita para fazer um laço. Quantos centímetros de fita João comprou? 50 centímetros.
b. Kátia levou 0,5 hora para chegar ao trabalho. Quantos minutos Kátia demorou para chegar ao trabalho? 30 minutos.
c. Carlos caminhou 0,9 quilômetro até a escola. Quantos metros Carlos caminhou até a escola? 900 metros.

duzentos e vinte e cinco 225

Atividade 6: se possível, disponibilize calculadoras aos estudantes para que vivenciem na prática a atividade. Como elas suprimem os zeros depois do primeiro número diferente de zero à direita da vírgula, eles perceberão que $0,5 = 0,50 = 0,500$. Se necessário, comente que as divisões que Juliana fez na calculadora estão associadas às representações na forma de fração dos números 0,5; 0,50; e 0,500.

$$\begin{aligned} \bullet 5 \div 10 &= \frac{5}{10} = 0,5 \\ \bullet 50 \div 100 &= \frac{50}{100} = 0,50 \\ \bullet 500 \div 1000 &= \frac{500}{1000} = 0,500 \end{aligned}$$

Atividade 7: amplie essa atividade pedindo aos estudantes que reescrevam a frase do item c para torná-la verdadeira (exemplo de resposta: 0,500 do cubo corresponde a 500 cubinhos).

Atividades 8 e 9: essas atividades relacionam unidades de medida de tempo e de comprimento com a escrita na forma de fração e na forma decimal, integrando as unidades temáticas **Grandezas e Números**. Se os estudantes tiverem dificuldade, relembre as relações a seguir.

$$\begin{aligned} 1 \text{ hora} &= 60 \text{ minutos} \\ 1 \text{ minuto} &= 60 \text{ segundos} \end{aligned}$$

Sugestão de atividade

Disponibilize material dourado aos estudantes e peça a eles que formem o cubo empilhando 10 placas do material dourado e representem, nas formas de fração e decimal, 5 das 10 placas (Respostas: $\frac{5}{10}$ e 0,5).

Ao lado da figura formada, eles devem construir o cubo com 100 barras e representar, nas formas de fração e decimal, 50 das 100 barras (Respostas: $\frac{50}{100}$ e 0,50).

Ao lado dos dois cubos construídos, eles devem colocar o cubo do material dourado (composto de 1 000 cubinhos). Peça, então, que escrevam o número, nas formas de fração e decimal, que representa 500 dos mil cubinhos (Respostas: $\frac{500}{1000}$ e 0,500).

Peça que observem as construções e representações com números para chegar à conclusão de que 0,5, 0,50 e 0,500 são representações equivalentes de um mesmo número (de uma mesma quantidade ou de uma mesma parte de uma figura); nesse caso, representam metade do cubo.

Números maiores que 1

Objetivos

- Representar, na forma decimal, números maiores que uma unidade, destacando a parte inteira e a parte decimal de cada um.
- Expressar resultados de medições, quantias em dinheiro e notas de provas com números na forma decimal.
- Descobrir um padrão e números que faltam em sequências de números na forma decimal.
- Coletar dados, agrupá-los e organizá-los em tabelas com e sem o uso de planilha eletrônica.

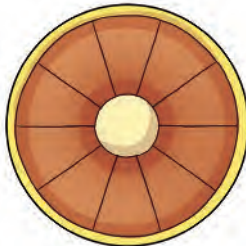
BNCC em foco

(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.

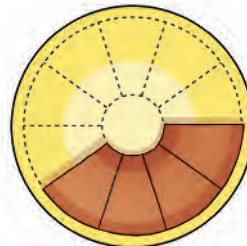
(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.

Números maiores que 1

- 1** Judite vende fatias de bolo. Hoje, ela fez 2 bolos de mesmo tamanho e dividiu cada um em 10 partes iguais. Ela já vendeu 6 fatias de um dos bolos e ainda há 1 bolo inteiro e 4 décimos do outro bolo para serem vendidos.



$$\frac{10}{10} = 1 \text{ (um inteiro)}$$



$$\frac{4}{10} = 0,4 \text{ (quatro décimos)}$$

Para representar essa quantidade de bolo, podemos escrever o número na forma decimal 1,4. Observe o que Márcia aprendeu sobre esse número.

1,4
↑
parte decimal
↑
parte inteira

Lemos: um inteiro e quatro décimos.



O número 1,4 é maior que 1 inteiro.

A vírgula separa a parte inteira da parte decimal.

Observe como podemos decompor o número 1,4:

$$1,4 = 1 + 0,4$$

Agora, considere que Judite vendeu outras 3 fatias do bolo e faça o que se pede a seguir.

a. Qual é o número na forma decimal que representa a quantidade de bolo que sobrou? 1,1

b. Escreva como se lê o número que representa a quantidade de bolo que sobrou e decomponha-o. Um inteiro e um décimo; exemplo de resposta: 1,1 = 1 + 0,1.

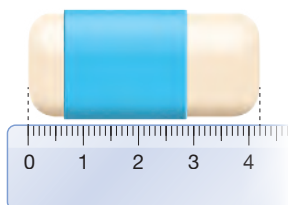
Na aula

Nesse tópico, serão estudadas três ordens à direita da ordem das unidades: os décimos, os centésimos e os milésimos. Sempre que necessário, use o quadro de ordens para representar os números na forma decimal.

Atividade 1: se julgar necessário, represente dois círculos em uma folha de papel e divida cada um em dez partes iguais. De um dos círculos, recorte cada uma das partes para que possa representar os pedaços de bolo que foram vendidos e os que sobraram.

- 2 Confira como Júlia identificou a medida do comprimento da borracha a seguir.

OFACIART/ARQUIVO DA EDITORA



HRAUNE-/GETTY IMAGES



A medida do comprimento da borracha é 4 centímetros e 2 décimos de centímetro, o que corresponde a 4,2 centímetros.

Agora, escolha alguns objetos do seu material escolar e escreva a seguir a medida de comprimento de cada um deles, em centímetro, usando números na forma decimal.

Resposta pessoal.

- 3 O quadro de ordens também pode ser usado para representar números na forma decimal. Para isso, acrescentamos novas ordens à direita da ordem das unidades: a ordem dos décimos (**d**), a dos centésimos (**c**) e a dos milésimos (**m**).

Verifique, por exemplo, como podemos representar o número 24,489 em um quadro de ordens.

Quadro de ordens

Parte inteira		Parte decimal		
D	U	d	c	m
2	4	4	8	9

INSTA_PHOTOS/ISTOCKGETTY IMAGES



Lemos: vinte e quatro inteiros, quatrocentos e oitenta e nove milésimos.

24,489

9 milésimos: 0,009
8 centésimos: 0,08
4 décimos: 0,4
4 unidades: 4
2 dezenas: 20

Confira como podemos decompor esse número:

$$24,489 = 20 + 4 + 0,4 + 0,08 + 0,009$$

duzentos e vinte e sete 227

Atividade 2: caso considere conveniente, pergunte aos estudantes se eles conhecem outro modo de indicar a medida do comprimento da borracha. Verifique se indicam 4,2 cm como 4 centímetros e 2 milímetros ou 42 milímetros.

Antes de realizarem a atividade, reforce para os estudantes que, em uma régua, a medida de distância entre dois números consecutivos é 1 centímetro e a medida de distância entre dois traços consecutivos (tracinhos que dividem 1 centímetro em 10 partes iguais) é $\frac{1}{10}$ do centímetro ou 1 milímetro.

Atividade 3: como foi feito anteriormente com os números naturais, os quadros de ordens aparecem agora com os números na forma decimal. É importante que os estudantes percebam que as regras do sistema de numeração decimal se aplicam também aos números escritos na forma decimal.

Converse com eles sobre outras maneiras de ler o número 24,489; por exemplo, 24 inteiros, 4 décimos, 8 centésimos e 9 milésimos.

Atividade 4: atividades como essa são importantes para avaliar a compreensão dos estudantes a respeito do valor de cada algarismo em números na forma decimal.

Para ampliar a atividade, reproduza o quadro de ordens na lousa e chame alguns estudantes para representar outros números na forma decimal no quadro. Entre os números, inclua alguns inteiros como 7; 15; 4,0; 9,00; ou 85,000. Eles devem perceber, por exemplo, que $7 = 7,0$, que $15 = 15,0 = 15,00$ etc.

Atividade 5: nessa atividade, os estudantes devem ficar atentos à imagem que mostra como Nicolas falou a nota da prova de três maneiras diferentes. A competência leitora implica a leitura e a compreensão de textos e de imagens.

Agora, represente os números 12,04; 8,037 e 151,2 no quadro de ordens a seguir e, depois, escreva como se lê cada um deles.

Quadro de ordens

Parte inteira			Parte decimal		
C	D	U	d	c	m
	1	2	0	4	
		8	0	3	7
1	5	1	2		

▶ Doze inteiros e quatro centésimos.

▶ Oito inteiros e trinta e sete milésimos.

▶ Cento e cinquenta e um inteiros e dois décimos.

4 Represente cada número a seguir no quadro de ordens.

Quadro de ordens

Parte inteira			Parte decimal		
C	D	U	d	c	m
		5	7		
	1	2	3	9	
1	0	0	3	0	4
		4	0	1	9

Cinco inteiros e sete décimos ▶

Doze inteiros e trinta e nove centésimos ▶

Cem inteiros e trezentos e quatro milésimos ▶

Quatro inteiros e dezenove milésimos ▶

5 Nicolas tirou 7,5 em uma prova. Ele está falando sua nota de três maneiras.



228 duzentos e vinte e oito

Sugestão de atividade

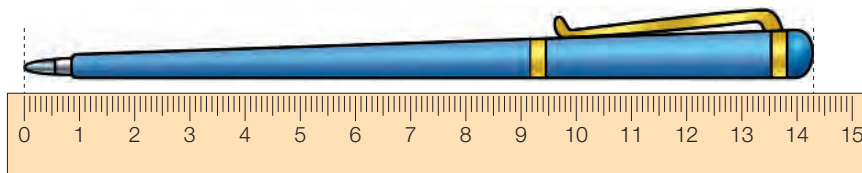
Escreva na lousa os números a seguir e peça à turma que escreva como se lê cada número e, depois, decompõe-o.

- 1,1: (um inteiro e um décimo; $1 + 0,1$)
- 1,8: (um inteiro e oito décimos; $1 + 0,8$)
- 2,3: (dois inteiros e três décimos; $2 + 0,3$)
- 2,7: (dois inteiros e sete décimos; $2 + 0,7$)
- 2,9: (dois inteiros e nove décimos; $2 + 0,9$)

Considere que Nicolas tirou 9,5 em outra prova. Escreva essa nota de três maneiras.

Nove e meio; nove vírgula cinco; nove inteiros e cinco décimos.

- 6 Flávia usou uma régua para medir o comprimento de uma caneta.



SÉRGIO J. ALCÂNTARA/
ARQUIVO DA EDITORA

- a. Qual é a medida do comprimento dessa caneta?

Respostas possíveis: 14,3 centímetros, ou 14 centímetros e 3 milímetros, ou 143 milímetros.

- b. Meça com uma régua o comprimento e a largura do seu livro de Matemática. Escreva essas medidas usando números na forma decimal.

Resposta pessoal.

- 7 Complete as sequências com os números que faltam. Depois, escreva a regra que você considerou em cada uma delas.

- a. 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,1 1,2

Exemplo de resposta: Cada número da sequência adiciona 1 décimo ao número anterior.

- b. 1,5 1,7 1,9 2,1 2,3 2,5 2,7 2,9 3,1

Exemplo de resposta: Cada número da sequência adiciona 2 décimos ao número anterior.

- c. Agora, confeccione 10 cartões numerados. Os números dos cartões devem conter décimos, centésimos e milésimos. Além disso, esses números devem fazer parte de uma sequência numérica que segue uma regra estabelecida por você. Troque seus cartões com os de um colega, para que você descubra a regra criada por ele e ele descubra a criada por você. **Resposta pessoal.**

duzentos e vinte e nove **229**

Atividade 6: verifique se os estudantes indicam a medida obtida no **item a** em centímetros, milímetros ou em ambas as unidades.

Amplie a atividade solicitando a eles que meçam comprimentos de objetos da sala de aula com régua ou fita métrica. Eles podem indicar as medidas de comprimento de mais de uma maneira, mas oriente-os a darem prioridade ao uso dos números na forma decimal.

Atividade 7: incentive os estudantes a compartilhar as estratégias usadas nessa atividade para auxiliar os colegas com dificuldade.

Atividade 8: explique a importância de agrupar dados em tabelas para facilitar a leitura e a interpretação. Organizar e comunicar dados e informações exige planejar o modo mais conveniente de representação, o que favorece o desenvolvimento da **competência geral 4** e da **competência específica 4**. A **competência específica 3** também tem seu desenvolvimento favorecido, uma vez que os estudantes devem relacionar conceitos de Estatística e Aritmética para agrupar dados e interpretá-los.

No **item b**, comente com a turma que é possível construir outras tabelas com diferentes intervalos relacionados aos mesmos dados.

Neste caso, o intervalo já foi determinado em 4 grupos. Sugira a eles que, antes de montar a tabela, coloquem os dados organizados em ordem crescente, para facilitar o agrupamento em intervalos.

No **item c**, incentive a discussão e a argumentação na tomada de decisão sobre os intervalos adotados na organização dos dados na tabela. Pensar nas diferentes possibilidades de agrupar os dados permite aos estudantes colocar em prática o espírito de investigação, o que possibilita o desenvolvimento da **competência específica 2**.

Depois das tabelas prontas, peça a eles que, em duplas, justifiquem os intervalos escolhidos.

Ao compararem as tabelas, os estudantes devem perceber que nem todas são iguais, embora tenham os mesmos dados, e que isso acontece porque os dados podem ser agrupados de maneiras diferentes.

- 8 A professora de Educação Física do 4º ano fez uma lista com as medidas da altura dos estudantes.

Medidas da altura dos estudantes do 4º ano					
1,32 m	1,35 m	1,31 m	1,35 m	1,37 m	
1,38 m	1,34 m	1,32 m	1,31 m	1,38 m	
1,34 m	1,31 m	1,36 m	1,33 m	1,32 m	
1,33 m	1,34 m	1,35 m	1,34 m	1,36 m	

Em seguida, ela agrupou os dados referentes às medidas de altura e os organizou na tabela a seguir.

Medidas da altura dos estudantes do 4º ano

Medidas de altura	Quantidade de estudantes
Mais de 1,30 m até 1,33 m	8
Mais de 1,33 m até 1,36 m	9
Mais de 1,36 m até 1,39 m	3

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. Complete a tabela com base nos dados da lista da professora.
b. Agrupe esses dados de outro modo, em 4 grupos, e organize-os na tabela a seguir.

Exemplo de resposta:

Medidas da altura dos estudantes do 4º ano

Medidas de altura	Quantidade de estudantes
Mais de 1,30 m até 1,32 m	6
Mais de 1,32 m até 1,34 m	6
Mais de 1,34 m até 1,36 m	5
Mais de 1,36 m até 1,38 m	3

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- c. Reúna-se com os colegas e, com a ajuda do professor, façam no caderno uma lista com as medidas de altura de cada estudante da turma. Depois, agrupe os dados obtidos do modo como achar melhor e organize-os em tabelas.

Resposta pessoal.

230 duzentos e trinta

- 9 O futebol é considerado o esporte preferido por muitas pessoas do Brasil. Além do futebol, que outros esportes são praticados pela população brasileira?



Reúna-se com três colegas e, de acordo com os itens a seguir, realizem uma pesquisa sobre os esportes praticados pelas pessoas com quem convivem.

Respostas pessoais.

- a. Para coletar os dados, apliquem um questionário como o do modelo a seguir ao maior número possível de pessoas que vocês conhecem.

A spiral-bound notebook with a questionnaire written on it. The questions are: 1. Qual é a sua idade? ____ anos. 2. Quanto mede sua altura? ____ m. 3. Sem considerar o futebol, que esporte(s) você pratica? () Vôlei () Caminhada/corrida () Capoeira () Outro. Qual? ____

- b. Agrupem as idades e as medidas de altura dos participantes da pesquisa e organizem-nas em tabelas. Façam também uma tabela para os esportes praticados.
- c. Com o auxílio de uma planilha eletrônica, construam gráficos de barras ou de colunas com os dados das tabelas do item anterior.
- d. Analisem as tabelas e os gráficos construídos para chegar às conclusões com base nos dados obtidos.

duzentos e trinta e um 231

Atividade 9: nessa atividade, os estudantes vão coletar dados em uma pesquisa com participantes que podem ser de fora da escola, agrupar esses dados, organizá-los em tabelas e, em seguida, transpô-los de tabelas para gráficos de barras ou colunas por meio de planilhas eletrônicas.

Esse é um momento oportuno para o desenvolvimento da **competência geral 5**, pois os estudantes poderão comunicar, acessar e disseminar informações por meio de tecnologias digitais.

Explique aos estudantes que, durante a entrevista, eles devem orientar os participantes da pesquisa a escolherem somente uma das opções de esportes.

Se possível, leve-os para a sala de informática da escola ou peça que, em casa, construam o gráfico com base nos dados da tabela. Caso não possuam computador em casa, oriente-os a usarem o computador de algum parente ou a se reunirem com um colega para realizar a atividade.

Aproveite o tema da **atividade 9** e converse com a turma sobre a prática de esportes e atividade física como um cuidado à saúde física e emocional, contribuindo para uma vida mais saudável. Dessa maneira, é favorecido o desenvolvimento do **TCT Saúde**, do **ODS 3** (Saúde e bem-estar) e da **competência geral 8**.

Na aula

Antes da leitura, converse com os estudantes sobre os esportes que eles praticam e como se sentem depois dessa prática.

Após as respostas, explique a eles que faremos uma leitura sobre algumas práticas que melhoram a qualidade de vida, destacando que fazer esportes é uma delas.

Leia as dicas com a turma e escolha alguns estudantes para ler cada parágrafo do texto.

Após a leitura, incentive-os a falarem sobre o texto e valorize os comentários que surgirem sobre o assunto, orientando-os a ouvirem os colegas com empatia. Essa conversa mobiliza a **competência geral 9**.

Lendo para aprender

Você pratica algum esporte com frequência? **Resposta pessoal.**

A prática regular de atividade física, sem excessos, contribui para uma boa saúde física e mental.

Agora, você vai ler um texto que apresenta algumas práticas para melhorar a qualidade de vida.

Nesta leitura, você vai ter um desafio: aprender como ter qualidade de vida no seu cotidiano.

Dicas **Espera-se que os estudantes formulem hipóteses relacionadas a aprender sobre mudanças de hábitos para ter qualidade de vida.**

- Antes de ler, reflita sobre o título. Que assunto vai ser tratado no texto?
- Durante a leitura, identifique hábitos que você já tem ou que podem ser mudados no seu dia a dia. **Resposta pessoal.**

Melhorando a qualidade de vida no dia a dia

Ter qualidade de vida depende do bem-estar físico, mental, psicológico, emocional e espiritual, mas também está relacionado a diversas outras circunstâncias da vida. Confira algumas práticas que podem melhorar a qualidade de vida.

- Alimentação saudável: comer frutas, legumes e verduras diariamente; beber cerca de 2 litros de água por dia; comer em ambiente calmo, nunca na frente da televisão ou consultando o celular.

RICARDO OLIVEIRA/PULSAR IMAGENS



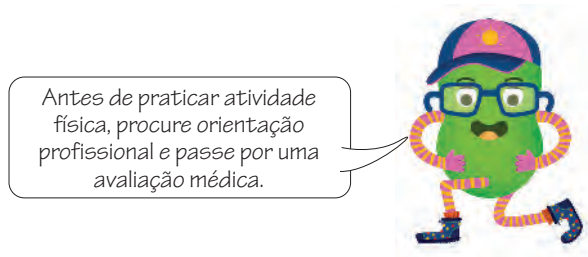
Crianças brincando em um campo de futebol próximo ao Lago de Saracá, em Silves (AM). Foto de 2024.



Alimentação saudável, composta de arroz, feijão, salada, carne e fruta.

INFOGRÁFICO CLICÁVEL A importância das horas de sono

- Esporte e lazer: fazer 30 minutos contínuos de atividade física por dia; praticar esportes; fazer passeios ou caminhadas ao ar livre; dançar e escutar músicas; estar com amigos e com a família.



PAULA KRANZARQUIVO DA EDITORA

- Hábitos saudáveis: dormir 8 horas diárias; tomar sol, usando protetor solar e evitando exposição prolongada; em momentos de tensão, respirar lenta e pausadamente para relaxar; ter bom humor.

Elaborado com base em: BRASIL. Ministério da Saúde. Qualidade de vida em cinco passos. In: BIBLIOTECA Virtual em Saúde, Brasília, DF, jul. 2013. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/?p=2107>. Acesso em: 26 jun. 2025.

- 1** Segundo o texto, o que é necessário para ter qualidade de vida?

Ter qualidade de vida depende do bem-estar físico, mental, psicológico, emocional e espiritual, mas também está relacionado a diversas outras circunstâncias da vida.

- 2** Você e seus familiares seguem as práticas recomendadas no texto? Caso não sigam, como vocês podem mudar alguns hábitos para ter qualidade de vida?

Respostas pessoais.

Você aprendeu como ter qualidade de vida no seu cotidiano?

Agora, reúna-se com um colega e compartilhem o que vocês aprenderam com a leitura do texto. **Respostas pessoais.**

duzentos e trinta e três **233**

Indicação para a turma

O livro *Do campo a mesa: o caminho dos alimentos*, explora de forma acessível e educativa o percurso dos alimentos desde sua origem até o consumo. Além disso, mostra que o alimento não surge de forma mágica nas prateleiras: ele passa por diversas etapas como o plantio, colheita, criação de animais, transporte e comercialização, destacando que sua produção depende do trabalho de muitas pessoas.

CHU, Teddy. **Do campo à mesa: o caminho dos alimentos**. São Paulo: Moderna, 2012.

Aproveite o infográfico **A importância das horas de sono** para ampliar a conversa sobre o tema dessa seção.

Atividades 1 e 2: nessas atividades, os estudantes devem localizar no texto as informações pedidas. Além disso, na **atividade 2**, eles devem avaliar as próprias práticas e as dos familiares no dia a dia para identificar como melhorar a qualidade de vida. Essa análise do cotidiano para cuidar da própria saúde e dos familiares contribui para o desenvolvimento da **competência geral 8** e do **TCT Saúde**.

O sistema monetário brasileiro

Objetivos

- Relacionar o centésimo da unidade com o centavo de real.
- Resolver problemas que envolvam situações de venda.

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

Esse tópico relaciona valores em real com a escrita na forma decimal.

Converse com os estudantes se já viram todas as cédulas e moedas do real e comente que a moeda de 1 centavo de real não é mais produzida. Se considerar conveniente, destaque que o reverso de cada cédula do real tem um animal da fauna brasileira: tartaruga-marinha na cédula de 2 reais; garça na de 5 reais; arara na de 10 reais; mico-leão-dourado na de 20 reais; onça-pintada na de 50 reais; garoupa na de 100 reais; e lobo-guará na de 200 reais.

O sistema monetário brasileiro

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

- 1 O dinheiro que usamos é chamado **real** e seu símbolo é **R\$**. Confira as cédulas e as moedas do real.



2 reais ou R\$ 2,00



20 reais ou R\$ 20,00



200 reais ou R\$ 200,00



5 reais ou R\$ 5,00



50 reais ou R\$ 50,00



10 reais ou R\$ 10,00



100 reais ou R\$ 100,00



1 centavo de real ou R\$ 0,01



5 centavos de real ou R\$ 0,05



10 centavos de real ou R\$ 0,10



25 centavos de real ou R\$ 0,25



50 centavos de real ou R\$ 0,50

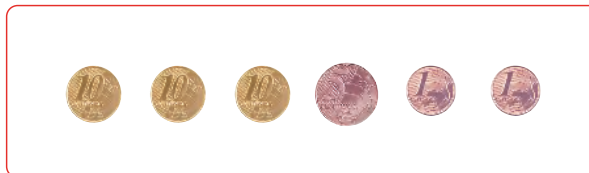


1 real ou R\$ 1,00

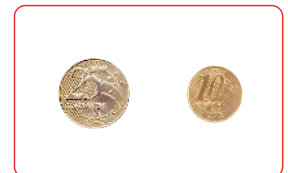
Complete as frases com **décimo**, **centésimo** ou **milésimo**.

- a. 1 centavo corresponde a 1 centésimo do real.
- b. 10 centavos correspondem a 1 décimo do real.

- 2 Escreva na forma decimal as quantias a seguir.



R\$ 0,37



R\$ 0,35

Indique a maior quantia: R\$ 0,37

- 234 duzentos e trinta e quatro

Atividade 1: nessa atividade, os estudantes devem relacionar o centésimo da unidade (0,01) com o centavo de real (R\$ 0,01) e o décimo da unidade (0, 1) com 10 centavos de real (R\$ 0,10).

Atividade 2: oriente os estudantes a usarem o símbolo de real para escrever as quantias usando números na forma decimal. Incentive-os a compartilharem as estratégias usadas para comparar as quantias; eles podem, por exemplo, verificar que R\$ 0,35 poderia ser 3 moedas de 10 centavos e 1 de 5 centavos, o que seria 2 centavos a menos do que R\$ 0,37.

FOTOS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

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

FOTOS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

- 3 Escreva cada uma das quantias usando a forma decimal.

a.



R\$ 200,50

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

b.



R\$ 1,23

FOTOS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

- 4 Observe o preço do robô que Rodrigo está olhando na vitrine da loja.

Este robô custa oitenta reais e quarenta centavos.



Escreva como se lê o preço, em real, destes produtos.

a.



ARROZ 5 kg
R\$ 21,90

Vinte e um reais e noventa centavos.

b.

TABLET
R\$ 652,87



Seiscentos e cinquenta e dois reais e oitenta e sete centavos.

ILUSTRAÇÕES: DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

- 5 Luana recebeu R\$ 0,75 de troco. Represente as moedas que ela pode ter recebido de troco.

Espera-se que os estudantes percebam que há várias maneiras de formar 75 centavos. Exemplos de resposta: três moedas de R\$ 0,25 ou uma moeda de R\$ 0,50 mais uma de R\$ 0,25.

duzentos e trinta e cinco 235

Atividades 3 e 4: amplie a **atividade 3** pedindo aos estudantes que escrevam os valores por extenso. Assim, além de realizarem diferentes registros, eles desenvolvem a competência escritora. Essa atitude facilitará a realização da **atividade 4**.

Atividade 5: nessa atividade, organize os estudantes em duplas e disponibilize moedas de papel para eles fazerem simulações.

Ao final da atividade, peça a eles que descrevam as moedas representadas e, na lousa, escreva as possibilidades citadas por eles, de modo que percebam as várias maneiras de formar R\$ 0,75. Se achar conveniente, a atividade pode ser ampliada com a representação de outros valores no caderno.

Adição de números na forma decimal

Objetivos

- Adicionar números na forma decimal utilizando diferentes estratégias.
- Resolver problemas que envolvam situações de compra.

BNCC em foco

(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

Nesse tópico, os estudantes vão conhecer diferentes estratégias para adicionar números na forma decimal.

É importante destacar que eles podem utilizar procedimentos de cálculo mental ou escrito para obter um resultado aproximado das adições. Ao calcular $27,85 + 12,45$, por exemplo, poderiam calcular mentalmente um resultado aproximado, arredondando 27,85 para 28 e 12,45 para 12 e calculando $28 + 12 = 40$. Esse resultado serviria para a verificação do cálculo exato que poderia ser feito depois. A calculadora também pode ser utilizada para a verificação dos cálculos.

Adição de números na forma decimal

- 1 Amanda e Solange foram com seus pais a um bazar para comprar um caderno e um estojo. O caderno custava R\$ 19,70 e o estojo custava R\$ 13,30.

Verifique como elas calcularam mentalmente o total gasto na compra desses itens.

Primeiro, adicionei 19 a 13, que é igual a 32. Depois, adicionei 70 centésimos a 30 centésimos, que é igual a 100 centésimos ou 1 unidade. Assim, $32 + 1 = 33$. Portanto, meus pais gastaram R\$ 33,00.

Eu fiz diferente. Primeiro, adicionei 20 a 13, que é igual a 33. Depois, adicionei 70 centésimos a 30 centésimos, que é igual a 100 centésimos ou 1 unidade. Assim, $33 + 1 = 34$. Mas, como eu adicionei 20 em vez de 19, retiro 1 unidade para compensar e volto a ficar com 33. Logo, meus pais gastaram R\$ 33,00.



Ivo também calculou o total gasto na compra do caderno e do estojo, mas ele utilizou o algoritmo usual. Para isso, escreveu os dois números colocando vírgula embaixo de vírgula. Assim, ele alinhou os centésimos, os décimos, as unidades e as dezenas.

D	U	d	c
1	9	7	0
+	1	3	3
			0
			0



Primeiro, adicionei os centésimos. Depois, adicionei os décimos: 7 décimos mais 3 décimos é igual a 10 décimos, que correspondem a 1 unidade. Observe onde devemos indicar o número 1.

D	U	d	c
1	9	7	0
+	1	3	3
			3
			0
			0



1 unidade mais 9 unidades mais 3 unidades são 13 unidades, que é o mesmo que 1 dezena e 3 unidades.

236 duzentos e trinta e seis

Atividade 1: apresente aos estudantes a situação-problema e leia com eles os balões de fala com as maneiras pelas quais as personagens a resolveram, interrompendo sempre que necessário. Questione se a turma vê outra possibilidade, por exemplo utilizando uma calculadora ou reproduções de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.

Se os estudantes tiverem dificuldade com o algoritmo usual, retome seu uso em adições com números naturais.

$$\begin{array}{r}
 \overset{1}{\text{D}} \overset{1}{\text{U}} , \text{d} \text{c} \\
 19,70 \\
 + 13,30 \\
 \hline
 33,00
 \end{array}$$



Por fim, adicionei as dezenas: $1 + 1 + 1 = 3$. Portanto, R\$ 19,70 mais R\$ 13,30 são R\$ 33,00.

DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

O resultado de $19,70 + 13,30$ é o mesmo de $19,7 + 13,3$? Por quê?

Espera-se que os estudantes respondam que sim, pois 19,70 é o mesmo que 19,7 e 13,30 é o mesmo que 13,3.

2 Calcule as adições a seguir.

a. $0,9 + 0,6 =$ 1,5

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 0,9 \\
 + 0,6 \\
 \hline
 1,5
 \end{array}$$

c. $0,784 + 0,405 =$ 1,189

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 0,784 \\
 + 0,405 \\
 \hline
 1,189
 \end{array}$$

b. $15,17 + 12,34 =$ 27,51

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 15,17 \\
 + 12,34 \\
 \hline
 27,51
 \end{array}$$

d. $103,8 + 32,54 =$ 136,34

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 103,80 \\
 + 32,54 \\
 \hline
 136,34
 \end{array}$$

3 Mauro comprou um celular por R\$ 958,50 e um fone de ouvido por R\$ 189,70. Quanto ele gastou ao todo com essas compras?

$$\begin{array}{r}
 111 \\
 958,50 \\
 + 189,70 \\
 \hline
 1148,20
 \end{array}$$

Ele gastou R\$ 1 148,20 ao todo.

duzentos e trinta e sete **237**

Atividade 2: permita que os estudantes utilizem estratégias próprias para calcular as adições. Após a resolução da atividade, se possível, ofereça calculadoras para que eles façam a correção. Depois, peça que compartilhem as estratégias que usaram para fazer os cálculos. Em seguida, efetue as adições na lousa com o algoritmo usual para que eles possam tirar dúvidas sobre esse método.

Atividade 3: é importante que os estudantes representem a operação efetuada e utilizem a linguagem correta ao responderem à questão, em particular com o uso da simbologia conveniente – símbolo de cifrão.

Ao final, se possível, calcule $958,50 + 189,70$ com eles utilizando reproduções de cédulas e moedas de real. O uso de materiais concretos auxilia o aprendizado de estudantes com Necessidades Educacionais Específicas, que precisam de atividades adaptadas, e também daqueles que apresentam dificuldades pontuais.

Atividade 4: proponha o uso de estratégias pessoais e, depois, verifique qual método foi mais utilizado pela turma e peça a alguns estudantes que compartilhem suas estratégias; dessa maneira, é possível ampliar a diversidade de estratégias para a resolução de problemas.

Atividade 5: desafie os estudantes a encontrarem individualmente o erro do cálculo apresentado. Em seguida, peça que formem duplas para comparar as respostas e ajustar o que for necessário.

Atividade 6: essa atividade apresenta uma situação de compra parcelada. Se achar conveniente, pergunte aos estudantes o que sabem sobre o assunto e, com base nas respostas deles, explique a diferença entre uma compra à vista (todo o valor é pago no momento da compra) e uma compra parcelada (o valor é pago durante uma quantidade de meses combinada no ato da compra).

- 4 A prefeitura está asfaltando uma avenida. Na primeira etapa, asfaltou 6,78 km e, na etapa final, outros 3,45 km. Quantos quilômetros ao todo a prefeitura asfaltou?

$$\begin{array}{r} 11 \\ 6,78 \\ + 3,45 \\ \hline 10,23 \end{array}$$

A prefeitura asfaltou 10,23 km ao todo.

- 5 Observe a imagem e descubra o erro no cálculo feito por Bruno.

Cálculo errado de Bruno

$$\begin{array}{r} 11 \\ 8,51 \\ + 62,93 \\ \hline 72,44 \end{array}$$

O erro está aqui.

Agora, refaça o cálculo corretamente.

$$\begin{array}{r} 11 \\ 8,51 \\ + 62,93 \\ \hline 71,44 \end{array}$$

- 6 Aline está comprando uma televisão em 2 parcelas de R\$ 689,45. Quanto ela pagará no total pela televisão?

$$\begin{array}{r} 111 \\ 689,45 \\ + 689,45 \\ \hline 1378,90 \end{array}$$

Ela pagará R\$ 1 378,90 no total.



JOSE LUIS JIMAS/ARQUIVO DA EDITORA

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

GORDENKOFF/ISTOCK/GETTY IMAGES

Subtração de números na forma decimal

1 Observe a situação contada por Lia.

Lá em casa, conseguimos reduzir de R\$ 76,10 para R\$ 55,60 o valor da conta de água.

Como vocês fizeram?

Fechamos bem as torneiras, reduzimos o tempo do banho, reaproveitamos a água da chuva para regar as plantas e limpar o quintal...



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Vítor calculou a quantia, em real, economizada pela família de Lia. Ele subtraiu R\$ 55,60 de R\$ 76,10 utilizando cédulas e moedas. Confira como ele fez.

Representei R\$ 76,10 e agora vou retirar R\$ 55,60.



Como não consigo retirar 60 centavos de 10 centavos, troquei 1 moeda de 1 real por 10 moedas de 10 centavos. Depois, retirei R\$ 55,60 de R\$ 76,10.

A quantia economizada pela família de Lia foi R\$ 20,50.



As imagens não respeitam as proporções reais entre si.



FOTOS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

duzentos e trinta e nove 239

Subtração de números na forma decimal

Objetivos

- Subtrair números na forma decimal utilizando diferentes estratégias.
- Resolver e elaborar problemas envolvendo situações de compra com troco.

BNCC em foco

(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

Esse tópico explora diferentes estratégias para subtrair números na forma decimal.

Atividade 1: ao apresentar a situação-problema, explore as maneiras pelas quais as personagens a resolveram, fazendo pausas sempre que necessário. É importante retomar com os estudantes o algoritmo da subtração que já conhecem para números naturais.

Se possível, explique a eles o que significa a cor verde da bengala da personagem. É importante que saibam que ela é usada por pessoas com baixa visão ou visão subnormal, o que significa que elas têm visão comprometida, mas conseguem utilizá-la para a execução de algumas tarefas.

Comente com os estudantes que a água é fundamental para a manutenção da biodiversidade, para a produção de alimentos e para a preservação da vida, e que seu uso racional traz benefícios ecológicos, econômicos e sociais. Inicie uma conversa sobre esse assunto, observando se eles opinam com argumentos que justifiquem a necessidade do uso racional da água.

Ao promover um debate sobre esse tema de extrema urgência social e relacioná-lo com as estratégias familiares, desenvolvem-se a **competência geral 7**, a **competência específica 7** e os **TCTs Educação Ambiental** e o **Vida Familiar e Social**.

Atividade 2: se julgar adequado, ao final dos cálculos, mostre aos estudantes como a posição da vírgula no número muda o resultado. Por exemplo, se no **item c**, em vez de 12,83, alguém registrar 1,283 como resposta, deverá perceber que é um número menor que 2 e não faz sentido para ser o resultado dessa subtração.

Para auxiliá-los nos cálculos, sugira que simulem o quadro de ordens em uma folha de papel. Oriente-os a dividir a folha em quatro colunas e, na parte superior de cada coluna, escreva da esquerda para a direita **D**, **U**, **d** e **c** para representar as posições dezena, unidade, décimo e centésimo, respectivamente. Lembre-os de representar a vírgula também.

Confira como Samira calculou a quantia economizada pela família de Lia utilizando o algoritmo usual.

D	U	d	c
7	5	6	0
-	5	5	0
		5	0



Primeiro, subtraí os centésimos.

Como não podemos tirar 6 décimos de 1 décimo, troquei 1 unidade por 10 décimos, ficando com 5 unidades e 11 décimos.

Depois, subtraí 6 décimos de 11 décimos, que é igual a 5 décimos.

D	U	d	c
7	5	6	0
-	5	5	0
	2	0	5



Por fim, subtraí as unidades e as dezenas.

Converse com um colega para responder às perguntas a seguir.

- Em sua opinião, por que é importante economizar água? **Resposta pessoal.**
- Você e sua família economizam água? Se sim, que estratégias usam? **Respostas pessoais.**

2 Calcule o resultado das subtrações.

a. $0,76 - 0,65 =$ 0,11

0,76
+ 0,65
0,11

c. $18,45 - 5,62 =$ 12,83

18,45
- 5,62
12,83

b. $73,91 - 20,4 =$ 53,51

73,91
- 20,40
53,51

d. $1,134 - 0,98 =$ 0,154

1,134
- 0,980
0,154

240 duzentos e quarenta

Sugestão de atividade

Uma cooperativa recolheu 80 kg de material reciclável, composto de latas de alumínio e papelão. Se 37,25 kg desse total foi de papelão, quantos quilogramas eram de latas de alumínio?

(Resposta: $80 \text{ kg} - 37,25 \text{ kg} = 42,75 \text{ kg}$)

3 Leia a notícia a seguir.

O atleta brasileiro Luiz Maurício da Silva lançou o dardo a 86,62 m na etapa de Paris da Diamond League 2025. Com essa marca, ele quebrou o recorde sul-americano e conquistou a medalha de bronze dessa etapa.

Com um lançamento de 88,16 m, o indiano Neeraj Chopra recebeu o ouro; com a marca de 87,88 m, o alemão Julian Weber ficou com a prata.



Neeraj Chopra lançando dardo no Jogos Olímpicos de 2024, na França.

32 PXELS/SHUTTERSTOCK

Elaborado com base em: BRASILEIRO quebra recorde sul-americano pelo lançamento de dardo na Diamond League. **Globo Esporte.com**, Rio de Janeiro, 20 jun. 2025. Disponível em: <https://ge.globo.com/atletismo/noticia/2025/06/20/brasileiro-quebra-recorde-sul-americano-pelo-lancamento-de-dardo-na-diamond-league.ghtml> Acesso em: 24 jun. 2025.

Agora, responda.

- a. Luiz Maurício lançou o dardo a quantos metros a menos que Neeraj Chopra?

$$\begin{array}{r} 7 \text{ 11} \\ 88, \cancel{1} 6 \\ - 86, 6 2 \\ \hline 01, 5 4 \end{array}$$

1,54 m a menos.

- b. Qual é a diferença, em metro, entre as medidas de distância do lançamento de Neeraj Chopra e de Julian Weber?

$$\begin{array}{r} 7 \text{ 10 16} \\ 88, \cancel{1} 6 \\ - 87, 8 8 \\ \hline 00, 2 8 \end{array}$$

A diferença é de 0,28 m.

- 4** Quanto devemos adicionar a 0,389 para obter 1 unidade?

$$\begin{array}{r} 0 \text{ 99 10} \\ \cancel{1}, 000 \\ - 0,389 \\ \hline 0,611 \end{array}$$

Devemos adicionar 0,611.

duzentos e quarenta e um **241**

Atividade 3: para responderem às questões propostas, os estudantes devem, primeiro, selecionar as medidas necessárias para o cálculo do que é pedido em cada item; se necessário, orientá-los a identificarem na notícia as marcas obtidas por Luiz Maurício e Neeraj Chopra (**item a**) e Neeraj Chopra e de Julian Weber (**item b**).

Caso queira ampliar a atividade, com o professor de Educação Física, proponha algumas pesquisas sobre outras marcas do lançamento de dardos ou de outros esportes.

Atividade 4: nessa atividade, verifique se os estudantes identificam que devem efetuar uma subtração para determinar o valor desconhecido que foi adicionado.

Se achar necessário, incentive os estudantes a calcularem um resultado aproximado antes de aplicarem o algoritmo usual. É importante que eles observem que 0,389 é um número maior que 0,3 e menor que 0,4; então, já é possível prever que o resultado será menor que 0,7 (pois $0,3 + 0,7 = 1$) e maior que 0,6 (pois $0,4 + 0,6 = 1$).

Atividades 5 e 6: essas atividades apresentam situações-problema com medidas de comprimento que podem ser resolvidas por subtração de números na forma decimal. Na **atividade 6**, além de efetuar uma subtração, é preciso escrever em centímetro a medida obtida. Caso os estudantes apresentem dificuldade, lembre que $1\text{ m} = 100\text{ cm}$.

Atividade 7: essa atividade apresenta a resolução e a elaboração de situações-problema envolvendo compra com troco.

Se achar conveniente, amplie o **item a** perguntando à turma o motivo de os operadores de caixa pedirem aos clientes que facilitem o troco. Para isso, apresente este complemento à situação: "Ao apresentar a cédula de R\$ 50,00, o operador de caixa perguntou a Cristina se ela teria R\$ 0,90 para facilitar o troco. Por quê?". Espera-se que os estudantes percebam que, muitas vezes, faltam algumas cédulas e/ou moedas no mercado e que, se Cristina pagasse R\$ 50,90, o troco seria R\$ 15,00, não precisando de moedas.

No **item b**, incentive os estudantes a compartilharem a atividade elaborada com um colega para que um resolva a atividade do outro. Além disso, é necessário verificar se os preços apresentados por eles nas atividades condizem com a realidade.

- 5** Em uma viagem de 740 km de barco de Manaus, no Amazonas, a Santarém, no Pará, foram percorridos 45,82 km. Quantos quilômetros da viagem ainda restam?



DANILLO SOUZA
ARQUIVO DA EDITORA

$$\begin{array}{r} 613\,9910 \\ 740,00 \\ - 45,82 \\ \hline 694,18 \end{array}$$

Ainda restam 694,18 km.

- 6** A altura de um prédio mede 12 m e a altura do prédio vizinho mede 9,25 m. Qual é a diferença entre as medidas de altura desses dois prédios, em centímetro?

$$\begin{array}{r} 011\,910 \\ 12,00 \\ - 9,25 \\ \hline 2,75 \end{array}$$

2,75 m = 2 m e 75 cm = 275 cm



ENÁDIO COELHO/ARQUIVO DA EDITORA


- 7** Cristina comprou um pote de sorvete por R\$ 35,90 e pagou com uma cédula de R\$ 50,00.

a. Quanto Cristina recebeu de troco?

$$\begin{array}{r} 4\,910 \\ 50,00 \\ - 35,90 \\ \hline 14,10 \end{array}$$


Ela recebeu R\$ 14,10 de troco.

b. No caderno, elabore um problema que envolva uma situação de compra com troco. **Resposta pessoal.**

- 8** Como é possível calcular o resultado de $8,30 - 6,90$ usando uma calculadora, mas sem apertar a tecla ? Converse com os colegas sobre isso.

Exemplo de resposta: Acrescentar 0,10 a 6,90 para obter 7,00 e, depois, adicionar 1,30 para resultar em 8,30; assim: $0,10 + 1,30 = 1,40$.

242 duzentos e quarenta e dois

Atividade 8: para que os estudantes se apropriem de forma mais significativa dessa estratégia de efetuar subtrações com auxílio da calculadora sem usar a tecla , peça a eles que façam o teste com mais duas ou três subtrações criadas por eles mesmos.

ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Para brincar e aprender

Jogo da memória da soma 1

Vamos brincar de um jogo da memória com adição de números na forma decimal?

Para essa brincadeira, serão necessárias apenas as 20 cartas do material complementar da página 269. O verso dessas cartas pode ser colado em cartolina, papel-cartão ou outro material para que as cartas fiquem mais firmes.

Maneira de brincar

- Reúna-se com dois colegas e definam a ordem de jogada.
- Coloquem as cartas sobre uma mesa com a face numerada voltada para baixo e embaralhem-nas.
- Cada jogador deve virar duas cartas em sua vez.
- Se o resultado da adição das cartas for igual a 1, o jogador fica com elas e vira outras duas cartas.
- Se o resultado da adição das cartas for diferente de 1, o jogador desvira as duas cartas, deixando-as no mesmo lugar, e passa a vez para o próximo jogador.
- Ganha quem conseguir juntar a maior quantidade de cartas.

Atenção

Use tesoura com pontas arredondadas e manuseie-a com cuidado.

Se você pegar a tesoura ou a cola emprestadas, não se esqueça de devolvê-las ao colega.



PAULA KRANZ/ARQUIVO DA EDITORA

Desafio

- 1 Um jogador virou a carta com o número 0,54 e, depois, a carta com o número 0,46.
 - a. Ele pode ficar com as cartas? Justifique. Sim, pois $0,54 + 0,46 = 1$.
 - b. Ele poderia ficar com as cartas se tirasse a carta 0,46 e, depois, a carta 0,54? Justifique. Sim, pois $0,46 + 0,54 = 1$.
- 2 Se um jogador vira a carta com o número 0,007, qual é a carta que ele deve virar para obter soma 1? A carta com o número 0,993.

duzentos e quarenta e três **243**

Para brincar e aprender

Esse jogo possibilita um treino com adições de números na forma decimal e um momento para desenvolver a memória. Solicite aos estudantes que joguem ao menos duas vezes antes de realizarem as atividades do boxe **Desafio**.

Atividade 1: circule entre os estudantes e observe se eles fazem o cálculo do **item a** mentalmente ou se ainda registram o cálculo no papel. Incentive-os a testarem o cálculo mental em situações desse tipo. No **item b**, alguns deles podem se lembrar da propriedade comutativa da adição e responder à pergunta sem fazer contas.

Atividade 2: para favorecer o cálculo mental, peça aos estudantes que retomem a leitura do número 0,007 (sete milésimos). Eles podem deduzir que a outra parcela da adição deve ser da ordem dos milésimos. Então, poderão se perguntar: "Se tenho 7 milésimos, quantos milésimos faltam para completar 1 000 milésimos?". Assim, farão o cálculo mentalmente: "Faltam 993 milésimos, ou seja, 0,993 para obter a soma 1".

Pode-se ampliar as atividades propondo um **desafio extra** para a turma: solicitar mudanças nas cartas para fazer um jogo da memória da soma 3. Para isso, escreva os números das cartas na lousa e pergunte a alguns estudantes para quanto mudariam esses números para que a soma fosse 3.

Se os estudantes notarem rapidamente que, em um par de cartas com soma 1, podem adicionar 2 a um número e não mudar a outra carta do par, crie uma regra para que não possam adicionar o mesmo valor mais de uma vez; assim, eles precisarão pensar em outras estratégias para obter a soma 3.

Capítulo 12

O quilograma, o grama e o miligrama

Objetivos

- Recordar as unidades de medida de massa padronizadas.
- Medir e estimar massas, utilizando as unidades de medida mais usuais.

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

Leve para a sala de aula algumas embalagens com a indicação da medida de massa do produto em quilograma, grama ou miligrama. Mostre cada embalagem aos estudantes e peça a eles que identifiquem a unidade de medida empregada. Depois, faça perguntas relacionando essas medidas, como miligrama com grama e quilograma com grama. Se julgar necessário, peça a eles que deem exemplos de produtos que utilizam essas unidades de medida de massa.

Capítulo

12

Medidas de massa e de capacidade

O quilograma, o grama e o miligrama

- 1 No supermercado, Larissa e Daniel foram pegar da prateleira pó de café para sua mãe. Observe a cena.



- a. Quantos gramas equivalem a 1 quilograma? 1 000 g
- b. Se Daniel pegasse 2 pacotes de 250 g em vez de pegar 2 pacotes de 500 g, pegaria a mesma quantidade do pacote que Larissa pegou? Por quê?
Não. Pois 2 pacotes de 250 g equivalem a 500 g.
- c. Quantos gramas têm 4 pacotes de 250 g? 1 000 g

O **quilograma** (kg) e o **grama** (g) são as unidades mais usadas para medir a massa de um objeto ou de um produto.

1 quilograma equivale a 1 000 gramas.

$1 \text{ kg} = 1 000 \text{ g}$

244 duzentos e quarenta e quatro

Atividade 1: nessa atividade, peça aos estudantes que atentem à representação das unidades de medida: kg (quilograma) e g (grama). Eles devem compreender que são necessários 1 000 gramas para formar 1 quilograma. Comente que muitas pessoas costumam cometer o engano de dizer “quinhentas gramas” como medida de massa, quando, na realidade, o substantivo feminino “grama” se refere a um tipo de erva; logo, o correto é “o grama” ou “quinhentos gramas”.

- 2 O visor da balança de precisão a seguir indica a medida de massa, em miligrama, do “pesinho” que está sobre ela.

Qual é a medida de massa, em miligrama, de um anel de 0,5 g?

500 miligramas.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

O **miligrama** (mg) também é uma unidade de medida de massa.
1 grama equivale a 1 000 miligramas.
 $1\text{ g} = 1\,000\text{ mg}$

- 3 Escreva a unidade de medida de massa mais adequada (kg, g ou mg) para cada elemento a seguir.

a. Leite em pó



FERNANDO FAVORETTO/
CHART IMAGEM

g

b. Cachorro



MIROSLAW COLEK/ISTOCK/
GETTY IMAGES

kg

c. Sachê de açúcar



M. UNAL OZMEN/SHUTTERSTOCK

mg

- 4 Faça estimativas e ligue cada animal à sua medida de massa.

ABRAMOWA JASENIA/
ISTOCK/GETTY IMAGES



KAPRICH/ISTOCK/
GETTY IMAGES



BPH92/ISTOCK/
GETTY IMAGES



As imagens
não respeitam
as proporções
reais entre si.

3 000 g

4 mg

420 kg

duzentos e quarenta e cinco 245

Atividade 2: se possível, peça aos estudantes, com antecedência, que pesquisem produtos comercializados em miligrama. É fundamental fazer a relação do miligrama com o grama e, consequentemente, com o quilograma, pois são unidades de medida amplamente utilizadas no cotidiano.

Atividade 3: amplie a atividade pedindo aos estudantes exemplos de outros produtos cuja medida de massa é indicada usando as unidades de medida kg, g ou mg.

Atividade 4: antes de propor essa atividade, apresente aos estudantes alguns objetos e solicite que estimem a massa de cada um deles. Em seguida, informe a massa correta do objeto e peça a eles que verifiquem se a estimativa feita foi próxima da medida de massa real. Depois, solicite que observem os animais e estimem a medida de massa de cada um deles. É provável que eles não tenham dificuldade para estimar e relacionar a medida de massa da formiga. Verifique se, para estimar a medida de massa dos outros dois animais, os estudantes estarão atentos à leitura do número e da unidade de medida, pois, ao lerem 3 000, poderão associar ao cavalo porque 3 000 é maior que 420. Caso isso ocorra, oriente-os a deixarem a medida das massas com a mesma unidade de medida, nesse caso em kg ou em g.

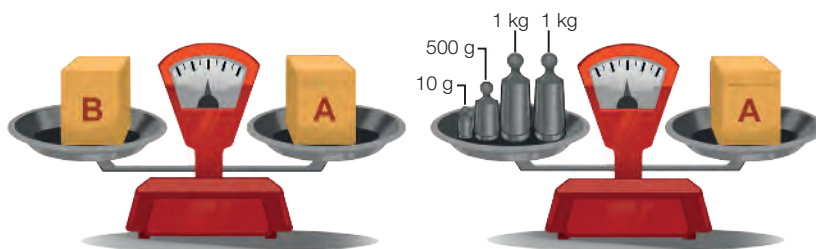
Atividade 5: destaque que a balança de dois pratos está em equilíbrio. Como A e B têm a mesma medida de massa, podemos descobrir a medida de massa de A e de B, verificando que $1\text{ kg} + 1\text{ kg} = 2\text{ kg} = 2000\text{ g}$ e que $2000\text{ g} + 500\text{ g} + 10\text{ g} = 2510\text{ g}$.

Atividades 6, 7 e 8: essas atividades exploram as conversões de medidas de massa dadas em quilograma para a unidade grama e vice-versa. Verifique as estratégias usadas pelos estudantes e aproveite para esclarecer possíveis dúvidas.

Peça aos estudantes que estimem a resposta dos problemas antes de resolvê-los. Eles poderão fazer cálculos mentais para obter uma resposta aproximada. Depois, solicite que compartilhem as estratégias para resolver cada um dos problemas. Solicite a alguns deles que expliquem como pensaram para chegar à solução. Caso os estudantes tenham dificuldade nessas atividades, você pode resolvê-las com eles na lousa. Desse modo, poderá perceber as possíveis dificuldades da turma.

Atividade 9: existem várias combinações possíveis para solucionar o problema: 2 potes de 250 g e 5 potes de 500 g; 4 potes de 250 g e 4 potes de 500 g; 6 potes de 250 g e 3 potes de 500 g; 8 potes de 250 g e 2 potes de 500 g; 10 potes de 250 g e 1 pote de 500 g; 12 potes de 250 g; ou 6 potes de 500 g. Peça aos estudantes que compartilhem as soluções e as estratégias usadas.

- 5 Observe as figuras a seguir e descubra a medida da massa do pacote B, em grama, sabendo que as balanças de pratos estão em equilíbrio. **2510 g**



- 6 Em uma caixa de papelão, foram colocados 25 pacotes de castanha-de-caju. Cada pacote tem 200 gramas de castanha. Quantos quilogramas de castanha tem nessa caixa?

$$25 \times 200 = 5000$$

$$5000\text{ g} = 5\text{ kg}$$

- 7 Se dividirmos um pacote de 1 kg de açúcar em 1000 porções, cada uma dessas porções terá 1 g de açúcar. Isso significa que 1 g corresponde à milésima parte de 1 kg. Com base nessa informação, indique as medidas a seguir em quilogramas.

a. $500\text{ g} = 0,5\text{ kg}$ b. $1200\text{ g} = 1,2\text{ kg}$ c. $2750\text{ g} = 2,75\text{ kg}$

- 8 Paulo transportou 30 latas de 2,35 kg cada uma. Quantos gramas ele transportou no total?

$$2,35\text{ kg} = 2350\text{ g}$$

$$30 \times 2350 = 70500$$

$$70500\text{ g}$$

- 9 Maria foi ao supermercado e comprou 3 quilogramas de margarina. Observe a seguir os tipos de pote que ela encontrou e, depois responda à pergunta.

Quantos potes de margarina ela comprou?

Exemplos de resposta: 6 potes de 500 g; 12 potes de 250 g; ou 4 potes de 500 g e 4 potes de 250 g.



- 10 Quantos miligramas há em 1 grama? Podemos afirmar que 1 miligrama corresponde à milésima parte de 1 grama? Converse com os colegas e o professor.

Espera-se que os estudantes concluam que sim.

- 246 duzentos e quarenta e seis

Atividade 10: espera-se que os estudantes respondam que sim, pois, sabendo que 1 g corresponde a 1000 mg, para determinar o valor de 1 mg eles devem dividir os valores por 1000. Assim, 1 mg vai corresponder a 0,001 g.

A tonelada

- 1 Maísa foi contratada para transportar material para reciclagem. Ela fará o transporte de 1 000 embalagens de 1 quilograma de latinhas de alumínio, ou seja, 1 000 quilogramas de latinhas de alumínio.



O processo de reciclagem é muito importante, pois materiais como a lata de alumínio demoram de 100 a 500 anos para se decompor.



INFOGRÁFICO CLICÁVEL
Tempo de decomposição de alguns materiais

- a. Qual é a carga máxima, em quilograma, que o caminhão de Maísa suporta?

3 000 quilogramas.

A **tonelada** (t) também é uma unidade de medida de massa.

1 tonelada equivale a 1 000 quilogramas.

1 t = 1 000 kg

- b. Você já separou materiais para reciclagem, como latinhas de alumínio? Converse com os colegas e o professor sobre outros materiais que podem ser reciclados.

Resposta pessoal.

- 2 Usando a unidade de medida de massa mais adequada, complete as frases com mg, g, kg ou t.

- a. A criança tem 32 **kg**.
b. Aquele navio tem 97 **t**.
c. O pacote de queijo ralado tem 250 **g**.
d. Cada cápsula de vitamina C tinha 500 **mg**.

duzentos e quarenta e sete **247**

A tonelada

Objetivo

- Introduzir a unidade de medida de massa tonelada.

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

Aproveite a **atividade 1** para introduzir o conceito sobre a unidade de massa tonelada. Verifique se os estudantes compreendem que 1 000 kg corresponde a 1 t. Comente com eles que o símbolo de tonelada deve ser escrito com a letra minúscula: t.

Atividade 1: o item a explora a conversão de unidade de medida de tonelada para quilograma. Se julgar necessário, no item b, faça uma lista com outros materiais que podem ser reciclados e o tempo que eles demoram para se decompor no meio ambiente e aproveite o infográfico **Tempo de decomposição de alguns materiais** para ampliar o tema e favorecer o desenvolvimento do **TCT Educação Ambiental**. Outra sugestão é conversar sobre a importância das pessoas que recolhem materiais para reciclagem e de pontos de coleta.

Atividade 2: os estudantes devem analisar os itens para poderem identificar qual é a unidade de medida mais adequada a cada um.

Atividade 3: essa atividade explora a conversão de medida de massa dada em tonelada para quilograma. Verifique as estratégias usadas pelos estudantes e aproveite para esclarecer eventuais dúvidas.

Pelo Brasil

Após a leitura do texto, pergunte aos estudantes se conhecem a anta-brasileira e qual é a impressão que tiveram dela.

Infelizmente, a anta sofre ameaças como caça ilegal, atropelamentos, destruição do *habitat* e poluição por agrotóxicos e metais pesados. Por isso, foi criada a Iniciativa Nacional para a Conservação da Anta Brasileira (Incab), liderada pelo Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ). Esse projeto realiza pesquisas científicas, ações educativas, monitoramento ambiental e campanhas de valorização da espécie.

- 3 Observe as informações de dois animais que vivem em algumas regiões da África. Eles estão na lista dos maiores animais do mundo. Analise a medida da massa aproximada de cada um e, depois, expresse, em quilograma, cada uma delas.

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.

MAURO FLAMINI/REDA&COLLUSION/AL
IMAGES GROUP/GETTY IMAGES



Elefante-africano, com 6 toneladas.

6 000 kg

SIMON MANNA/FP/GETTY IMAGES



Rinoceronte-branco, com 3,6 toneladas.

3 600 kg

Pelo Brasil

Você sabia que a anta ou anta-brasileira, como também é chamada, é o maior animal terrestre do Brasil? Ela pode chegar a 300 kg, 2 metros de comprimento e 1,10 metro de altura. Geralmente, as fêmeas são maiores que os machos.

Esses animais habitam grande parte do território brasileiro, como Pantanal, Cerrado, Amazônia e Mata Atlântica. Vivem em áreas densas e próximas de rios e lagos. As antas se alimentam de frutas, plantas, flores, cascas e até galhos, ingerindo aproximadamente entre 8 e 9 quilogramas por dia.

Uma curiosidade é que as antas são chamadas de “jardineiras da floresta” por causa do importante papel que desempenham na dispersão das sementes das frutas que consomem.

Qual é o maior animal terrestre da região em que você vive?



Anta no Parque Estadual das Nascentes do Rio Taquari, no município de Costa Rica (MS). Foto de 2025.

ANDRÉ DIB/PULSAR IMAGENS

- 4 Um caminhão transporta 5 toneladas de alimentos. A metade dessa carga é de café, 800 kg são de feijão e o restante é de arroz.

a. Quantos quilogramas de café o caminhão está transportando?

2 500 quilogramas.

b. E quantos quilogramas de arroz? 1 700 quilogramas.



ALEX CÔRQUINO DA EDITORA

248 duzentos e quarenta e oito

Atividade 4: nessa atividade, espera-se que os estudantes observem que a medida da massa total é indicada em toneladas (5 toneladas) e uma parte dela, em quilograma (800 quilogramas). Então, é necessário prestar atenção às unidades de medida envolvidas para realizar corretamente os cálculos. Acompanhe uma possível resolução: metade de 5 toneladas são 2,5 t ou 2 500 kg, ou seja, 2 500 kg são de café e restam 2 500 kg. Desses 2 500 kg, 800 kg são de feijão; então, restarão 1 700 kg de arroz (já que $2\,500\text{ kg} - 800\text{ kg} = 1\,700\text{ kg}$).

O litro e o mililitro

- 1 Artur foi até a mercearia para comprar 1 litro de leite de coco para sua mãe fazer um doce. Observe a cena e, depois, responda à questão.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

Quantas dessas garrafinhas de leite de coco Artur terá de comprar?

Artur terá de comprar 5 garrafinhas de leite de coco.

1 litro equivale a 1 000 mililitros

1 L = 1 000 mL

- 2 Se despejarmos a água de todos os recipientes mostrados a seguir na parte superior do filtro, ele ficará completamente cheio.

As imagens não respeitam as proporções reais entre si.



FOTOS: GARRAFAS: RAFA IRIJSTOCK/SHUTTERSTOCK; COPS: DAN PERETZ/SHUTTERSTOCK; FILTRO: FERNANDO FAVORITO/CIAR IMAGEM

Quanto litros de água cabem na parte superior do filtro? 4 litros.

- 3 Laura comprou 6 L de suco para servir aos convidados em sua festa. Ela comprou copos de 200 mL. Quantos copos de suco, completamente cheios, Laura poderá servir? 30 copos.

duzentos e quarenta e nove 249

Atividade 2: se julgar necessário, explique aos estudantes que as medidas dos objetos nas imagens não estão na proporção correta entre si. Peça a eles que estimem a resposta realizando cálculos mentais aproximados, antes de resolverem o problema.

Atividade 3: se achar conveniente, proponha outros problemas à turma.

a. Para preparar 4 L de suco de caju, Helena usou 800 mL de suco concentrado e certa quantidade de água. Quantos mililitros de água Helena usou? (Resposta: 3 200 mL).

b. Em uma caixa, há 24 frascos de detergente com 750 mL cada um. Quantos litros de detergente estão embalados nessa caixa? (Resposta: 18 litros).

O litro e mililitro

Objetivos

- Relembrar as unidades padronizadas de medida de capacidade.
- Realizar uma pesquisa e organizar os dados em uma tabela simples.

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.

(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

Apresente o litro e o mililitro à turma e a relação entre essas unidades de medida de capacidade. Informe aos estudantes que o mililitro (mL) representa a milésima parte do litro. Peça a eles que façam uma lista de produtos que usam a unidade de medida litro e outros que usam mililitro para indicar a medida de capacidade.

Atividade 1: explore o diálogo da atividade, destacando as medidas de capacidade (1 L e 200 mL). Se possível, simule despejar água de copos de 200 mL até encher um jarro de 1 L.

Atividade 4: acompanhe as estratégias usadas pelos estudantes e, se necessário, peça a alguns deles que as compartilhem com a turma. Isso ajuda a aumentar o repertório de resolução de problemas de cada um. Amplie a atividade pedindo aos estudantes que calculem o gasto de água de sua família, com base no número de pessoas que moram na residência.

Atividade 5: antes de começarem a resolver essa atividade, pergunte aos estudantes: “Se 1 litro equivale a 1 000 mililitros, um quarto de litro corresponde a quantos mililitros?”; “E meio litro corresponde a quantos mililitros?” (Respostas: 250 mililitros; 500 mililitros). Verifique se eles compreenderam que cada caneca tem capacidade de 500 mL e que cada xícara tem capacidade de 250 mL.

Atividade 6: os estudantes podem realizar essa atividade de diferentes maneiras. Observe as estratégias que eles usaram para resolver o problema. Se julgar adequado, peça a alguns deles que, na lousa, compartilhem com a turma como o resolveram.

- 4 Uma família é formada por 6 pessoas. Cada pessoa dessa família toma 2 banhos por dia e, em cada banho, são consumidos, aproximadamente, 65 litros de água.
- a. Quantos litros de água, aproximadamente, essa família gasta por semana para tomar banho?

$$2 \times 65 = 130$$

$$6 \times 130 = 780$$

$$7 \times 780 = 5460$$

Aproximadamente 5 460 litros.

- b. Aproximadamente quantos litros de água poderiam ser economizados se cada pessoa dessa família tomasse um único banho por dia?

$$5460 \div 2 = 2730$$

Aproximadamente 2 730 litros.

- 5 Observe as situações a seguir e, depois, faça o que se pede.



- a. Em cada caso, escreva quantos mililitros de leite há em todos os recipientes.



- b. Agora, explique a um colega como você pensou para resolver o item anterior.
- Resposta pessoal.

- 6 Um tipo de suco é vendido em garrafas de meio litro. Por 2 litros de suco, paguei 9 reais. Quanto pagarei na compra de 10 litros desse suco?

Por 2 litros: 9 reais.
Por 4 litros: 18 reais.
Por 6 litros: 27 reais.

Por 8 litros: 36 reais.
Por 10 litros: 45 reais.

250 duzentos e cinquenta

- 7** Joana foi ao mercado para comprar leite e encontrou estas promoções: embalagem com 6 caixas de 1 litro por R\$ 30,00 e embalagem com 12 caixas de 1 litro por R\$ 48,00.

a. Qual é a opção mais vantajosa? Justifique sua resposta.

A de 12 caixas de 1 litro, pois, neste caso, o litro sai por 4 reais e, no outro caso, sai por 5 reais.

b. Quando vamos comprar algo é importante pesquisarmos os preços e considerar o tamanho da embalagem ou a quantidade do produto que queremos adquirir. Quando seus familiares vão comprar alimentos, você costuma acompanhá-los?

Resposta pessoal.

c. Eles costumam pesquisar preços e consideram a marca e o tamanho da embalagem dos produtos que costumam comprar?

Resposta pessoal.

d. Agora, você vai responder às perguntas a seguir com o auxílio de alguém da sua família. **Respostas pessoais.**

Pergunta 1: Você costuma pesquisar preços de produtos que pretende adquirir?

☐ Sim ☐ Não

Pergunta 2: Você costuma observar a quantidade nas embalagens dos produtos durante suas compras?

☐ Sim ☐ Não

Pergunta 3: O prazo de validade também é considerado um fator importante na compra de produtos?

☐ Sim ☐ Não

- 8** Agora, em sala de aula, com o auxílio do professor e dos colegas, vocês devem organizar as informações coletadas por todos, na **atividade 7**, em uma tabela, indicando a quantidade de **Sim** e de **Não** para cada pergunta.

a. Qual foi a pergunta com maior quantidade de **Sim**? *Resposta pessoal.*

b. Qual foi a pergunta com maior quantidade de **Não**? *Resposta pessoal.*

c. No caderno, escrevam uma conclusão sobre os dados coletados na pesquisa. *Resposta pessoal.*

duzentos e cinquenta e um **251**

Atividade 7: nessa atividade, os estudantes precisam calcular o preço por litro para concluir qual é a opção mais vantajosa para comprar. Aproveite a atividade para desenvolver os **TCTs Educação Financeira e Educação para o Consumo** ao estimular os estudantes a refletirem sobre algumas atitudes que precisam ser tomadas no momento da compra, como a quantidade a ser comprada, o desperdício e a data de validade.

Atividade 8: oriente os estudantes a organizarem as informações coletadas em uma tabela simples. Explique a importância de agrupar dados em tabelas, para facilitar a leitura e a interpretação das informações. Se possível, utilize tecnologias digitais como as planilhas eletrônicas para organizar a tabela coletivamente com a turma; com isso, pode-se compor um gráfico usando esses recursos tecnológicos e ampliar a atividade analisando-o.

O tema dessa seção está relacionado com os **TCTs Educação Financeira e Educação para o Consumo**, vinculados à formação dos estudantes com o objetivo de promover reflexões sobre algumas atitudes que precisam ser tomadas no momento da compra, como a quantidade a ser comprada, hábitos de consumo, desperdício e data de validade, incentivando o desenvolvimento de atitudes conscientes e responsáveis diante das escolhas feitas.

Explore o folheto de promoção com os estudantes e, depois, questione-os, em relação às barras de chocolate, se comprariam por impulso, pelo fato de os produtos estarem em promoção, ou se comparariam os preços por unidade.

Educação financeira

Consumidor atento

Você já deve ter se deparado com diversas promoções de produtos ou embalagens econômicas em supermercados, mas será que elas são realmente vantajosas para pagar menos?

Observe o folheto de promoção, com embalagens de suco, achocolatado e barras de chocolate.

GRANDE PROMOÇÃO
LEVE MAIS E PAGUE MENOS

Produto	Quantidade	Preço
Suco	1 unidade (200mL)	R\$ 3,50
Kit com 3 unidades de Suco	3 unidades (600mL)	R\$ 9,50
Achocolatado	1 unidade (200g)	R\$ 6,00
Achocolatado Econômico	1 unidade (420g)	R\$ 12,00
Barras de Chocolate	1 unidade (100g)	R\$ 3,00
Embalagem Econômica com 12 barras de chocolate	12 unidades (1200g)	R\$ 38,00

Considerar a quantidade do produto e o prazo de validade é muito importante para evitarmos desperdícios.

Note que todas as caixas de suco têm 200 mL. Ao comparar os preços, neste caso, fica fácil calcular se é vantajoso ou não comprar 1 caixa de suco ou a embalagem com 3 caixas.

252 duzentos e cinquenta e dois

Sugestão de atividade

Peça aos estudantes que, em duplas, elaborem um problema inspirado nos produtos que aparecem no folheto, utilizando os preços e as quantidades que preferirem. Após a validação desses problemas, é possível selecionar alguns e propor à turma que os resolvam.

E quando um produto é vendido em embalagens de tamanhos diferentes por ter diferentes massas, como podemos descobrir qual é a embalagem que mais compensa comprar?

Para o achocolatado, que é vendido em embalagens com massas diferentes, é necessário calcular o preço por grama ou por porção de 100 gramas, para depois comparar qual é a embalagem mais vantajosa.

- 1 Você já calculou o preço de algum produto para saber se seria vantajoso ou não comprar um produto que está em promoção?

Resposta pessoal.

- 2 Ao comprar determinado produto em grande quantidade, por exemplo, o achocolatado de 1,2 kg, você acha necessário considerar a validade do produto e o tempo de consumo?

Resposta pessoal.

- 3 Com base nas informações do panfleto, responda às questões.

- a. É vantajoso comprar a embalagem econômica com 12 barras de chocolate ou comprar 12 barras separadamente? Por quê?

É mais vantajoso comprar 12 barras separadamente, cujo preço total é de R\$ 36,00, porque sai mais barato do que a embalagem econômica, que custa R\$ 38,00.

- b. Você estaria economizando se comprasse a embalagem com 3 caixas de suco? Explique.

Sim, cada caixa de suco custa R\$ 3,50 e 3 caixas separadamente custam R\$ 10,50. Assim, a compra da embalagem com 3 caixas, que custa R\$ 9,50, seria mais vantajosa.

- c. É vantajoso comprar o achocolatado com a informação de “Leve 500 g e pague 400 g”? Por quê?

Sim. Pelo panfleto, 200 g de achocolatado custam R\$ 6,00. Logo, 100 g custam a metade (R\$ 3,00). Portanto, 500 g de achocolatado custarão R\$ 15,00 e, no panfleto, custam R\$ 12,00.

duzentos e cinquenta e três **253**

Atividades 1 e 2: nessas atividades, os estudantes devem refletir sobre a situação de compra de um produto na promoção e avaliar se ela é vantajosa ou não. Estimule-os a desenvolverem o senso crítico para se tornarem consumidores conscientes.

Atividade 3: com base nas informações do folheto de promoção, os estudantes devem analisar, calcular e comparar os preços dos produtos de mesma categoria para responder.

No **item a**, uma maneira para descobrir qual modo de compra é vantajoso é multiplicar o preço unitário da barra de chocolate por 12, que é a quantidade de barras que vem na embalagem econômica. Outra maneira é calcular o preço unitário de cada barra da embalagem econômica e compará-lo com o preço da barra vendida por unidade.

No **item b**, é possível aplicar o mesmo raciocínio, porém com um **kit** com 3 unidades de caixinha de suco.

No **item c**, os estudantes precisam calcular o valor de 100 g para verificar se é vantajoso comprar o achocolatado com a informação de “leve 500 g e pague 400g” ou comprar duas embalagens de 200 g.

O que estou aprendendo?

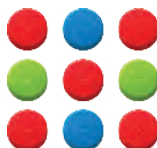
- 1 Escreva a fração que representa o total de tampinhas vermelhas em cada um dos grupos a seguir.

a.



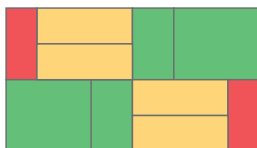
$\frac{3}{6}$

b.



$\frac{5}{9}$

- 2 Observe a figura e responda às questões.



- a. Em quantas partes a figura foi dividida? Elas são iguais?

10; não.

- b. Que fração da figura está pintada de verde?

A parte verde representa $\frac{4}{10}$ da figura.

- 3 Na decoração de uma festa de aniversário infantil, foram usados 80 balões. Desses balões, $\frac{1}{4}$ era vermelho, $\frac{1}{5}$ era azul e o restante era de outras cores.

- a. Quantos balões eram vermelhos? Quantos eram azuis?

Vermelhos: 20; azuis: 16.

- b. Nessa festa, havia mais balões azuis ou vermelhos? Quantos a mais?

Vermelhos; 4 a mais.

- c. Quantos balões eram de outras cores?

44 balões.

duzentos e cinquenta e cinco 255

O que estou aprendendo?

Proponha as atividades do tópico, que fazem parte da avaliação de processo. Evite falar aos estudantes que é uma avaliação, pois isso pode causar insegurança, prejudicando o processo de avaliação. Faça com que esse momento seja o mais natural possível.

Item 1: retoma a habilidade EF04MA09. O objetivo é avaliar se os estudantes reconhecem a ideia de fração como parte de um todo. Para isso, os estudantes terão de identificar a quantidade de tampinhas vermelhas em relação ao total de tampinhas. Caso haja equívocos nas respostas, verifique se eles reconhecem que o denominador corresponde ao número de total de tampinhas, e o numerador, ao número de tampinhas vermelhas que devem ser consideradas.

Item 2: retoma a habilidade EF04MA09. Os estudantes devem contar as partições da imagem retangular. Espera-se que eles percebam que a parte verde equivale a $\frac{4}{10}$ da figura, compartilhando suas estratégias para chegar a esse resultado.

Item 3: retoma a habilidade EF04MA09. A proposta dessa atividade é verificar se os estudantes sabem identificar e calcular a fração de uma quantidade para resolver o problema. Verifique a compreensão deles ao interpretar que $\frac{1}{4}$ dos 80 balões são vermelhos e $\frac{2}{5}$ dos 80 balões são azuis.

Item 4: retoma a habilidade **EF04MA09**. A proposta da atividade é verificar a compreensão dos estudantes em relação à fração de uma quantidade. Observe se alguns deles associam $\frac{1}{2}$ a metade.

Item 5: retoma as habilidades **EF04MA09** e **EF04MA10**. Essa atividade aborda números na forma de fração e na forma de números decimais. Verifique se os estudantes representam a quantidade de quadrinhos coloridos na forma de fração e na forma de número decimal, além de escreverem por extenso os números decimais.

Item 6: retoma a habilidade **EF04MA20**. É possível avaliar se os estudantes notam que a mesma medida de massa foi representada de quatro maneiras. Peça a eles que inventem problemas envolvendo diferentes maneiras de registrar a medida da massa de produtos. Por exemplo: "João foi ao mercado e pediu 200 gramas de queijo mineiro. Seu tio Joaquim pediu 0,75 quilograma desse mesmo queijo. Quantos gramas faltam para completar 1,2 kg de queijo mineiro?" (resposta: 250 g).

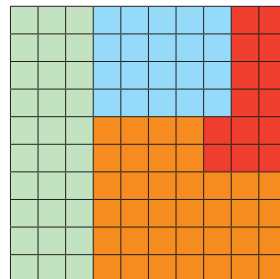
O que estou aprendendo?

- 4 Na última eleição para representante de turma, votaram 30 estudantes. Paula recebeu $\frac{1}{2}$ desses votos. Quantos votos ela recebeu?

$$30 \div 2 = 15$$

15 votos.

- 5 A malha quadriculada a seguir representa o inteiro e está dividida em 100 partes iguais. Represente a parte pintada com cada uma das cores na forma de fração e na forma decimal. Em seguida, escreva como se lê cada um desses números.



Verde: $\frac{30}{100} = 0,30$ (trinta centésimos);

vermelha: $\frac{14}{100} = 0,14$ (atorze centésimos);

azul: $\frac{20}{100} = 0,20$ (vinte centésimos);

laranja: $\frac{36}{100} = 0,36$ (trinta e seis centésimos).

- 6 Leia as informações de cada pessoa e, depois, responda às questões.



- a. Qual das pessoas comprou mais carne?

Nenhuma, pois todas compraram a mesma quantidade de carne.

- b. Se você comprasse 2,8 kg de carne, essa compra corresponderia a quantos gramas de carne? 2800 gramas.

- 7 Na banca de revistas, Júlia comprou um álbum de figurinhas que custou R\$ 19,90 e 5 pacotes de figurinhas por R\$ 4,00 cada um.

a. $5 \times 4,00 = 20,00$

$$\begin{array}{r} 20,00 \\ + 19,90 \\ \hline 39,90 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 49,00 \\ - 10,00 \\ \hline 39,00 \end{array}$$

- a. Quanto Júlia gastou? **R\$ 39,90**
- b. Se pagar com uma cédula de R\$ 50,00, quanto Júlia receberá de troco? **R\$ 10,10**

- 8 Observe as situações a seguir e, depois, responda às questões.



- a. Quantos gramas de carne faltam para completar 1 kg?

$$\begin{aligned} 1 \text{ kg} - 0,580 \text{ kg} &= 0,420 \text{ kg} \\ 0,420 \text{ kg} &= 420 \text{ g} \\ \text{Faltam } 420 \text{ g.} \end{aligned}$$



- b. Cada embalagem terá mais do que 3500 gramas de chocolate?

$$\begin{aligned} 16 \text{ kg} &= 16\,000 \text{ g} \\ 16\,000 \text{ g} \div 5 &= 3\,200 \text{ g} \\ \text{Não, pois cada embalagem} \\ &\text{terá } 3\,200 \text{ g.} \end{aligned}$$

duzentos e cinquenta e sete **257**

Item 7: retoma as habilidades **EF04MA03** e **EF04MA10**. Essa atividade explora a adição de números na forma decimal associados ao sistema monetário brasileiro. Verifique se os estudantes resolvem o problema usando a multiplicação ou adição de parcelas iguais para calcular o valor dos 5 pacotes de figurinha.

Item 8: retoma a habilidade **EF04MA20**. O objetivo é verificar se os estudantes sabem estimar medidas de massa, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais.

No **item a**, é preciso reconhecer o quilograma e o grama como unidades de medida de massa e a equivalência entre elas. Depois, os estudantes devem analisar a medida indicada na balança e verificar a diferença entre ela e 1 kg. Caso seja apresentada uma resposta incorreta, verifique se o estudante reconheceu que 0,580 kg é igual a 580 g, que 1 kg é igual a 1 000 g e se ele não cometeu equívocos ao calcular 1 000 g – 580 g.

No **item b**, é possível chegar à resposta fazendo estimativas. Reconhecendo que 3 500 g equivalem a 3,5 kg, os estudantes podem calcular $5 \times 3,5 \text{ kg} = 17,5 \text{ kg}$ e, mesmo sem saber exatamente quantos gramas cada embalagem terá, vão saber que não chegam a 3 500 g de chocolate. Como eles podem apresentar diferentes estratégias de resolução, acompanhe os cálculos e, na resolução coletiva, compartilhe com a turma cada estratégia adotada.

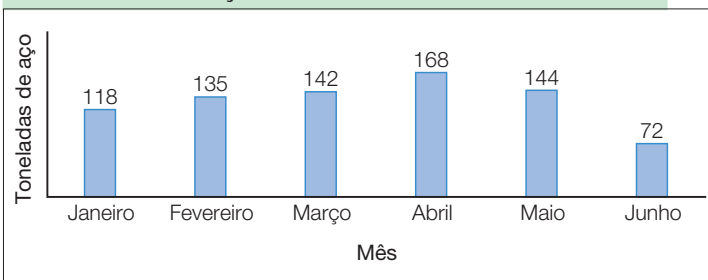
Item 9: retoma a habilidade **EF04MA27**. O objetivo é avaliar se os estudantes analisaram dados em gráfico de coluna simples e aplicaram os conceitos de metade e de adição. Caso algum estudante demonstre dificuldade em analisar o gráfico, faça a leitura e a interpretação do gráfico com a turma. Se a dificuldade for em relação a adição ou metade, retome esses conceitos com eles. Se julgar adequado, peça aos estudantes que analisem a atividade e as respostas obtidas e, em seguida, produzam um texto com suas conclusões.

Item 10: retoma a habilidade **EF04MA20**. Essa atividade envolve a ideia de medida de capacidade envolvendo divisão. Verifique se os estudantes compreendem o enunciado para resolver a atividade e acompanhe as estratégias usadas por eles. Se julgar necessário, peça que compartilhem suas estratégias com os colegas.

O que estou aprendendo?

- 9 Barras de aço, conhecidas como vergalhões, são muito usadas na construção civil, especialmente para reforçar as estruturas de concreto. O gráfico a seguir apresenta a quantidade de aço, em tonelada, usada em uma obra em um semestre.

Quantidade de aço usada na obra em um semestre



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Com base nos dados do gráfico, responda ao que se pede.

- a. Em que mês foi utilizada a maior quantidade de aço na obra?
Abril.
- b. Em junho, foi utilizada uma quantidade de aço correspondente à metade da quantidade usada em que mês? **Maio.**
- c. Quantas toneladas de aço foram usadas, ao todo, nesse semestre?

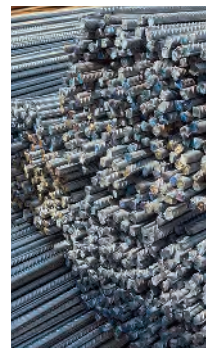
$$118 + 135 + 142 + 168 + 144 + 72 = 779$$

779 toneladas.

- 10 Vitor está enchendo de água um tanque com baldes de 20 litros. Se a capacidade do tanque é 700 litros, quantos baldes cheios de água serão necessários para enchê-lo completamente?

$$700 \div 20 = 35$$

35 baldes.



O que aprendi?

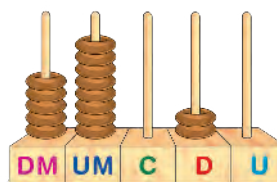
- 1 Observe o número representado no ábaco. Depois, faça o que se pede.

a. Escreva esse número usando algarismos, e depois, por extenso.

58 020: cinquenta e oito mil e vinte.

b. Decomponha esse número usando adições e multiplicações.

Exemplo de resposta: $58\,020 = 5 \times 10\,000 + 8 \times 1\,000 + 2 \times 10$



JOSÉ LUIS JUHAS/
ARQUIVO DA EDITORA

- 2 Leia o texto a seguir e, depois, responda às questões.

Em suas férias, Felipe está viajando de carro com sua família para visitar os avós, que moram a 1 246 km de distância. Sabendo que seria uma viagem longa, eles planejaram fazer paradas em municípios pelo caminho e completar a ida em três dias. A família já percorreu 467 km no primeiro dia e 325 km no segundo dia.

FABIO ELI SIRASUMA/ARQUIVO DA EDITORA

a. Quantos quilômetros Felipe e sua família já percorreram?

$$\begin{array}{r} 467 \\ + 325 \\ \hline 792 \end{array}$$

Eles já percorreram 792 km.

b. É correto afirmar que faltam 454 km para Felipe e sua família completarem a viagem de ida?

Sim, pois: $1\,246\text{ km} - 454\text{ km} = 792\text{ km}$

c. O segundo trecho da viagem teve início às 9 h 45 min e durou 4 horas e meia. A que horas esse trecho da viagem terminou? Quantos minutos ele durou?

$$45\text{ min} + 30\text{ min} = 75\text{ min} = 60\text{ min} + 15\text{ min} = 1\text{ h} + 15\text{ min}$$

$$9\text{ h} + 4\text{ h} + 1\text{ h} = 14\text{ h}$$

$$14\text{ h } 15\text{ min}$$

$$4 \times 60\text{ min} = 240$$

$$240\text{ min} + 30\text{ min} = 270\text{ min}$$

O segundo trecho da viagem terminou às 14 h 15 min. Ele durou 270 minutos.

duzentos e cinquenta e nove **259**

O que aprendi?

Item 1: retoma as habilidades EF04MA01 e EF04MA02. Os objetivos desse item são avaliar se os estudantes sabem ler e escrever números naturais até a ordem de dezenas de milhar e avaliar se sabem decompor um número natural por meio de adições e multiplicações. No **item a**, os estudantes devem reconhecer o número representado no ábaco e registrá-lo com algarismos e por extenso. Para fazer a decomposição do número no **item b**, eles podem utilizar o ábaco como apoio para reconhecer o valor posicional de cada algarismo e, em seguida, identificar como reescrever esse valor, usando adições e multiplicações.

Item 2: retoma as habilidades EF04MA03, EF04MA04 e EF04MA22. Os objetivos desse item são avaliar se os estudantes sabem resolver problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas; se sabem utilizar as relações entre adição e subtração para ampliar as estratégias de cálculo; e se sabem ler e registrar medidas e intervalos de tempo.

Para responder ao **item a**, os estudantes devem calcular $467\text{ km} + 325\text{ km}$. Observe as estratégias utilizadas e as compartilhe com a turma.

No **item b**, eles podem utilizar a relação entre a adição e a subtração. Eles podem reconhecer que, subtraindo 454 km da distância total, devem obter 792 km ou, ainda, que adicionando 454 km à distância já percorrida devem obter 1 246 km.

No **item c**, será necessário que os estudantes reconheçam que 1 hora equivale a 60 minutos. Eles podem adicionar o tempo de viagem ao horário de início para obter o horário em que a viagem, nesse trecho, terminou e calcular quantos minutos ela durou.

Caso haja respostas equivocadas para um dos **itens a e b**, verifique se interpretaram corretamente o enunciado ou se erraram nos cálculos. Se o erro for no **item c**, retome o estudo sobre a equivalência entre diferentes unidades de medida de tempo.

Item 3: retoma as habilidades **EF04MA03**, **EF04MA06** e **EF04MA07**. Esse item avalia se os estudantes sabem realizar corretamente as operações de adição, subtração, divisão e multiplicação. Se julgar necessário, faça a correção na lousa, explicando o passo a passo de cada operação utilizando o algoritmo usual. Dessa maneira, é possível identificar se os estudantes ainda apresentam dificuldade em relação aos procedimentos e, assim, sanar qualquer dúvida.

Item 4: retoma a habilidade **EF04MA18**. O objetivo aqui é avaliar se os estudantes sabem reconhecer ângulos retos e não retos. Para medir os ângulos de cada figura, eles podem utilizar um modelo de ângulo reto de papel.

O que aprendi?

3 Efetue as operações a seguir.

a. $8\,987 + 6\,576 = \underline{15\,563}$

$$\begin{array}{r} 1\,1\,1 \\ 8\,9\,8\,7 \\ + 6\,5\,7\,6 \\ \hline 15\,5\,6\,3 \end{array}$$

c. $15\,689 - 6\,835 = \underline{8\,854}$

$$\begin{array}{r} 0\,14\,16 \\ 1\,5\,6\,8\,9 \\ - 6\,8\,3\,5 \\ \hline 8\,8\,5\,4 \end{array}$$

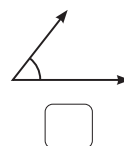
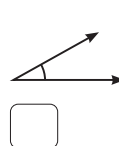
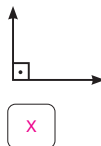
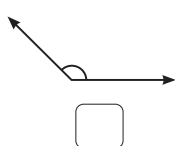
b. $875 \times 6 = \underline{5\,250}$

$$\begin{array}{r} 4\,3 \\ 8\,7\,5 \\ \times 6 \\ \hline 5\,2\,5\,0 \end{array}$$

d. $654 \div 3 = \underline{218}$

$$\begin{array}{r} 654 \, | \, 3 \\ - 6 \quad 218 \\ \hline 05 \\ - 3 \quad 05 \\ \hline 24 \\ - 24 \quad 24 \\ \hline 0 \end{array}$$

4 Marque com um **X** o ângulo reto.



5 Considere a sequência numérica: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, ...

a. Quais são os últimos algarismos dos números que formam essa sequência? 5 e 0

b. Podemos dizer que esses números são resultados de multiplicações de outros números naturais por:

2 ☐

4 ☐

5 ☒

10 ☐

c. O número 551 faz parte dessa sequência de números? Justifique sua resposta.

Resposta possível: Não, pois 551 não termina em 5 ou em 0.

260 duzentos e sessenta

Item 5: retoma a habilidade **EF04MA11**. Esse item avalia se os estudantes percebem a regularidade de uma sequência numérica composta de múltiplos de um número natural. No **item c**, eles podem justificar que o número não faz parte da sequência, pois a divisão de 551 por 5 não é exata ou que o número 551 não termina com o algarismo 0 ou 5.

- 6 Considere os números a seguir.

35 650

9 502

18 047

20 009

Escreva esses números em ordem crescente.

9 502, 18 047, 20 009, 35 650.

- 7 Ao participar de uma corrida de rua, Ana Carolina fez três paradas para beber água. Na primeira parada, ela havia percorrido $\frac{1}{4}$ do percurso da prova. Na segunda, ela estava na metade da prova. Na última parada, faltava $\frac{1}{10}$ do percurso para a prova acabar. Marque, na reta numérica a seguir, os pontos correspondentes às paradas que Ana Carolina fez durante a corrida.



- 8 Leia o texto a seguir e, depois, faça o que se pede.

Uma indústria produziu 804 automóveis comuns, que deverão ser distribuídos por caminhões que transportam até 12 automóveis.

- a. Complete o quadro com a quantidade de rodas utilizadas de acordo com o número de automóveis produzidos.

Número de automóveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quantidade de rodas	4	8	12	16	20	24	28	32	36

- b. Calcule quantas rodas foram utilizadas para produzir os 804 automóveis.

3216 rodas.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 804 \\ \times 4 \\ \hline 3216 \end{array}$$

- c. Calcule quantos caminhões serão necessários para transportar todos esses automóveis?

67 caminhões.

$$\begin{array}{r} 804 \overline{)12} \\ - 72 \\ \hline 084 \\ - 84 \\ \hline 0 \end{array}$$

duzentos e sessenta e um 261

Item 6: retoma a habilidade EF04MA01. Esse item avalia se os estudantes sabem ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar. Caso apresentem respostas equivocadas, retome o estudo sobre regras do nosso sistema de numeração, mostrando as ordens numéricas, os agrupamentos de dez em dez em cada ordem, o valor posicional dos algarismos e a leitura dos números respeitando as classes numéricas.

Item 7: retoma a habilidade EF04MA09. O objetivo é verificar se os estudantes reconhecem as frações unitárias mais usuais utilizando a reta numérica como recurso. Eles devem relacionar a reta numérica ao percurso da prova. Caso haja alguma resposta equivocada, chame a atenção para o fato de a reta numérica estar dividida em 10 partes iguais. Depois, oriente-os a determinarem primeiro o ponto correspondente à 2ª parada (metade da prova), em seguida, o correspondente a $\frac{1}{4}$ do percurso (metade da metade da prova) e, por fim, o ponto correspondente à 3ª parada.

Item 8: retoma as habilidades EF04MA06, EF04MA07 e EF04MA11. Os objetivos aqui são verificar se os estudantes sabem resolver problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação, resolver problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos e identificar regularidades em sequências numéricas compostas de múltiplos de um número natural.

No **item a**, eles podem aplicar a ideia de proporcionalidade da multiplicação ou, ainda, perceber a regularidade na sequência dos números que correspondem à quantidade de rodas. No **item b**, para determinarem o total de rodas necessárias para produzir os 804 automóveis, eles devem calcular 4×804 utilizando a estratégia que preferirem. No **item c**, eles devem calcular uma divisão cujo divisor tem dois algarismos.

Se houver respostas equivocadas, verifique se os estudantes identificaram a operação que poderia ser feita em cada item e se realizaram os cálculos corretamente. Reconhecendo possíveis dificuldades, retome as ideias das operações e como utilizar diferentes estratégias de cálculo.

Hora do teste

Item 1: retoma as habilidades **EF04MA14** e **EF04MA15**. Esse item avalia se os estudantes reconhecem que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona um mesmo número a cada um desses termos e se determinam o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade.

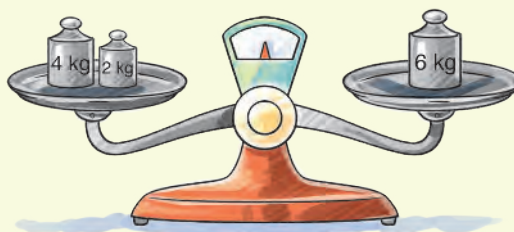
Primeiro, eles devem notar que a balança está em equilíbrio e que em cada prato dela há pesinhos que, juntos, têm 6 kg. Depois, é necessário relacionar a igualdade à situação apresentada e reconhecer que, no segundo termo da igualdade, o número 6 corresponde ao pesinho de 6 kg que já estava na balança e que os números 2 e 1 correspondem aos pesinhos que foram acrescentados e que totalizam 3 kg. Então, para a igualdade continuar verdadeira, é necessário que, no primeiro termo, também seja acrescentado o número 3.

Item 2: retoma a habilidade **EF04MA17**. O objetivo aqui é verificar se os estudantes associam prismas e pirâmides a suas planificações e se analisam seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e não planas. Eles devem analisar minuciosamente a planificação apresentada e avaliar cada uma das afirmações para identificar a correta. Eles podem descartar a **alternativa a** observando, por exemplo, que não há faces triangulares nessa planificação. Então, ela não poderia ser de uma pirâmide. Contando os lados de cada uma das figuras que formam a planificação, eles podem verificar que duas delas têm 5 lados, portanto, não são retangulares, e assim descartar a **alternativa c**.

O que aprendi?

Hora do teste

- 1 Considere que alguém vai acrescentar outros pesinhos que, juntos, têm 3 kg em cada prato da balança a seguir.



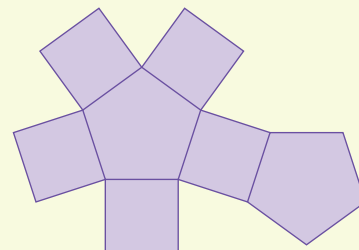
Depois que os pesinhos forem acrescentados, que número deve ser utilizado para completar a igualdade a seguir e representar o equilíbrio da balança?

$$4 + 2 + \underline{\quad} = 6 + 2 + 1$$

- a. ☐ 1 b. ☐ 2 c. ☒ 3 d. ☐ 4

- 2 Assinale a alternativa correta acerca da planificação.

- a. ☐ Essa planificação pode ser associada a uma pirâmide de base pentagonal.
b. ☒ O poliedro que corresponde a essa planificação tem 7 faces.
c. ☐ As figuras que compõem essa planificação são todas retangulares.



- 3 A figura geométrica não plana da questão 2 é:

- a. ☐ um cubo. c. ☒ um prisma de base pentagonal.
b. ☐ uma pirâmide de base pentagonal. d. ☐ um cilindro.

262 duzentos e sessenta e dois

Item 3: retoma a habilidade **EF04MA17**. Esse item avalia se os estudantes associam prismas e pirâmides a suas planificações. Caso assinalem alguma alternativa incorreta, retome o estudo de prismas e pirâmides fazendo a relação com suas planificações. Aproveite para relembrar as características comuns e diferentes entre prismas e pirâmides.

- 4 Marisa quer preparar 3 copos de leite com o leite em pó que tem em casa. Ela leu na embalagem a informação de que são necessárias 2 colheres de leite em pó para 1 copo. Quantas colheres desse leite em pó ela deve usar?

- a. ☐ 2 colheres.
b. ☐ 3 colheres.
c. ☒ 6 colheres.
d. ☐ 2 colheres.

$$2 \times 3 = 6$$

- 5 Márcia calculou uma divisão não exata de um número por 4. O resto dessa divisão pode ser:

- a. ☒ 3. b. ☐ 4. c. ☐ 5. d. ☐ 6.

- 6 Francisco comprou 6 camisas do time Alfa por 492 reais. Quanto custarão 10 dessas camisas?

- a. ☐ 82 reais.
b. ☐ 492 reais.
c. ☐ 502 reais.
d. ☒ 820 reais.

$$\begin{array}{r} 492 \quad | 6 \\ - 48 \quad 82 \\ \hline 12 \\ - 12 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \\ 82 \\ \times 10 \\ \hline 820 \end{array}$$

- 7 Carlos está brincando com um jogo de tabuleiro com dados. Ao lançar dois dados durante o jogo, pode-se afirmar que:

- a. ☐ é impossível que ele tire um número menor que 6.
b. ☒ é certo que ele tire um número maior que 1.
c. ☐ é possível que ele tire 1.
d. ☐ é impossível que ele tire o número 12.

duzentos e sessenta e três 263

Item 7: retoma a habilidade EF04MA26. O objetivo aqui é avaliar se os estudantes identificam, em eventos cotidianos aleatórios, todos os resultados possíveis e estimam as chances de ocorrência.

Caso algum estudante assinale alternativas incorretas, liste todos os possíveis resultados do lançamento de dois dados e mostre por que as alternativas estão incorretas.

Item 4: retoma a habilidade EF04MA06. O objetivo desse item é verificar se os estudantes sabem resolver problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação. Em caso de dificuldade, verifique se eles compreenderam que a quantidade de colheres de leite em pó é proporcional à quantidade de copos a serem preparados. Se Marisa precisa de 2 colheres para 1 copo, vai precisar de 4 colheres para 2 copos e de 6 colheres para 3 copos.

Item 5: retoma a habilidade EF04MA12. O objetivo aqui é verificar se os estudantes identificam regularidades em relação ao resto na divisão não exata por um determinado número. Se julgar pertinente, escreva na lousa a sequência dos números naturais de 1 a 10 e realize, com a turma, a divisão desses números por 4. Evidencie quais são as divisões exatas e quais apresentam restos. Dessa maneira, os estudantes percebem que, nas divisões não exatas por 4, os possíveis restos são 1, 2 ou 3, já que o resto de uma divisão nunca pode ser igual ou maior que o divisor.

Item 6: retoma as habilidades EF04MA06 e EF04MA07. Os objetivos desse item são avaliar se os estudantes sabem resolver problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, utilizando estratégias diversas, e resolver problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação. Para realizar esse item, os estudantes devem primeiro calcular o preço unitário de uma camiseta utilizando uma divisão. Depois, devem usar a multiplicação para obter o custo de 10 camisetas.

Item 8: retoma a habilidade **EF04MA19**. Esse item avalia se os estudantes reconhecem simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas. Eles devem analisar cada uma das alternativas, observando se as figuras são congruentes e se os pontos correspondentes estão à mesma distância da reta vermelha.

É possível que cometam equívocos analisando apenas alguns fatores. Na **alternativa a**, por exemplo, podem reconhecer que as figuras são congruentes, mas se esquecer de observar se os pontos correspondentes estão à mesma distância da reta vermelha.

Para superar eventuais dificuldades, retome o estudo sobre simetria, ressaltando o que é eixo de simetria. Sempre que possível, utilize recursos de apoio, como malha quadriculada, espelho e *softwares* de Geometria dinâmica.

Item 9: retoma as habilidades **EF04MA20** e **EF04MA21**. Os objetivos são verificar se os estudantes sabem medir e comparar perímetro e área de figuras planas representadas em malha quadriculada.

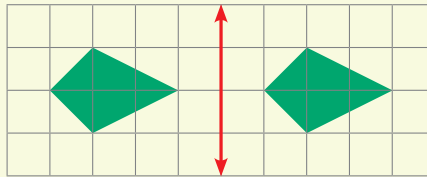
Para realizar esse item, eles devem ter clareza sobre os conceitos de perímetro e área. Então, para verificar quais figuras têm medidas de áreas iguais, precisam compreender a ideia de área e saber que está associada à superfície de cada figura. Para comparar as medidas dos perímetros, eles podem adotar o lado de um quadradinho como unidade de medida de comprimento ou, ainda, usar uma régua.

Caso algum estudante assinale uma alternativa incorreta, verifique se ele não confundiu os conceitos de área e perímetro e se realizou as medições corretamente. Para sanar dúvidas, busque utilizar materiais concretos, como régua, malha quadriculada e moldes de figuras para sobrepor.

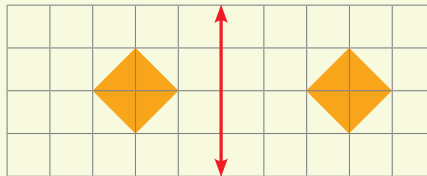
O que aprendi?

8 Qual das alternativas a seguir corresponde a um par de figuras simétricas em relação ao eixo vermelho?

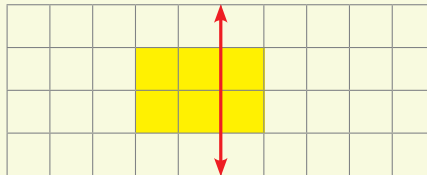
a. ☐



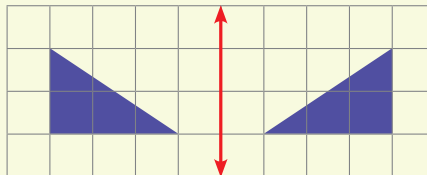
b. ☐



c. ☐



d. ☒



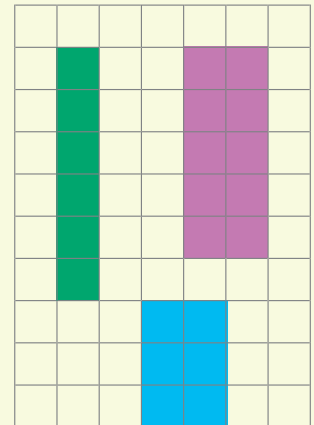
9 Quais dessas figuras têm medidas de áreas iguais e medidas de perímetros diferentes?

a. ☒ A figura azul e a figura verde.

b. ☐ A figura verde e a figura roxa.

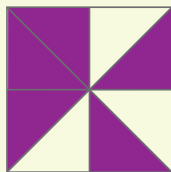
c. ☐ A figura azul e a figura roxa.

d. ☐ Nenhuma das figuras.



264 duzentos e sessenta e quatro

- 10 Que fração da figura a seguir está colorida de roxo?



- a. $\frac{3}{8}$ b. $\frac{5}{8}$ c. $\frac{8}{3}$ d. $\frac{8}{5}$

- 11 Patrícia comprou uma blusa por R\$ 135,45 e pagou com uma cédula de R\$ 200,00. Quanto Patrícia recebeu de troco?

- a. R\$ 54,55
b. R\$ 55,00
c. R\$ 64,55
d. R\$ 65,00

$$\begin{array}{r} 199910 \\ 200,00 \\ - 135,45 \\ \hline 064,55 \end{array}$$

- 12 Denise tem um par de tênis preto, um par de tênis branco e três pares de cadarço: um cinza, um azul e um verde. Quantas combinações diferentes Denise pode fazer utilizando pares de cadarço de mesma cor?

- a. 3 combinações. c. 5 combinações.
b. 4 combinações. d. 6 combinações.

- 13 Benício comprou 890 gramas de queijo muçarela para fazer lanche. Quantos quilogramas de muçarela Benício comprou? $890 \text{ g} = (890 \div 1\,000) \text{ kg} = 0,89 \text{ kg}$

- a. 0,089 kg c. 8,9 kg
b. 0,89 kg d. 89 kg

duzentos e sessenta e cinco 265

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Item 10: retoma a habilidade **EF04MA09**. Esse item avalia se os estudantes reconhecem a ideia de fração como parte de um todo. Para realizá-lo, eles devem identificar a figura como um inteiro que foi dividido em partes iguais. Então, analisar em quantas partes o inteiro foi dividido e quantas delas estão pintadas de roxo.

Item 11: retoma as habilidades **EF04MA03** e **EF04MA25**. Os objetivos aqui são verificar se os estudantes sabem resolver problemas com números naturais envolvendo subtração, utilizando estratégias diversas, e resolver problemas de compra e venda, usando termos como “troco”. Incentiva os estudantes a conferirem o resultado e a refletirem se ele faz sentido no contexto do problema.

Item 12: retoma a habilidade **EF04MA08**. O objetivo aqui é avaliar se os estudantes sabem resolver problemas simples de contagem. Eles podem utilizar diferentes estratégias para resolver essa questão, como desenhar esquemas ou usar a ideia de combinação da multiplicação. Se algum estudante assinalar uma alternativa incorreta, verifique se ele identificou todas as opções de tênis e cadarços e se empregou sua estratégia de resolução corretamente. Se julgar necessário, retome o estudo sobre problemas simples de contagem e explore as resoluções utilizando quadros, árvore de possibilidades, esquemas e cálculo de multiplicação.

Item 13: retoma a habilidade **EF04MA20**. Esse item avalia se os estudantes reconhecem unidades de medida de massa padronizadas mais usuais e se sabem fazer a conversão entre elas.

Caso algum estudante assinale uma alternativa incorreta, recorde a relação de equivalência entre quilograma e grama, ou seja, 1 kg equivale a 1 000 g.

Item 14: retoma as habilidades **EF04MA20** e **EF04MA23**. O objetivo aqui é verificar se os estudantes sabem a que grandezas podem ser associadas algumas unidades de medida.

Para realizar esse item, eles devem relacionar algumas grandezas e unidades de medida. Se algum estudante assinalar uma alternativa incorreta, lembre a que se refere cada uma das grandezas e faça medições utilizando instrumentos apropriados para que ele identifique as unidades de medida que são empregadas.

O que aprendi?

14 Analise as grandezas e as unidades de medida a seguir.

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| A. Massa | I. Grau Celsius |
| B. Capacidade | II. Metro |
| C. Temperatura | III. Quilograma |
| D. Comprimento | IV. Litro |

Assinale a alternativa que relaciona cada grandeza com a unidade de medida que pode ser associada a ela.

- a. ☐ A – III; B – IV; C – II; D – I.
- b. ☐ A – IV; B – III; C – I; D – II.
- c. ☒ A – III; B – IV; C – I; D – II.
- d. ☐ A – I; B – II; C – III; D – IV.

Ao preencher o gabarito, tenha cuidado e atenção.



Instruções

- Assinale apenas uma resposta para cada questão.
- Pinte a alternativa correta conforme este exemplo.

Questão 2	a	b	c	d	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------	---	---	---	---	-------------------------------------

Você preenche aqui!

Gabarito

Questão 1	a	b	c	d
Questão 2	a	b	c	
Questão 3	a	b	c	d
Questão 4	a	b	c	d
Questão 5	a	b	c	d
Questão 6	a	b	c	d
Questão 7	a	b	c	d

Gabarito

Questão 8	a	b	c	d
Questão 9	a	b	c	d
Questão 10	a	b	c	d
Questão 11	a	b	c	d
Questão 12	a	b	c	d
Questão 13	a	b	c	d
Questão 14	a	b	c	d

266 duzentos e sessenta e seis

Para orientar os estudantes sobre como devem marcar as respostas das questões no gabarito, explique que cada questão deve ter apenas uma alternativa marcada e que devem pintar todo o quadrinho da alternativa que consideram a correta.

Se julgar necessário, represente na lousa um exemplo de como marcar o gabarito, orientando-os a não marcar um **X** para indicar a resposta, destacando que dessa forma ficará errado. Comente sobre a importância de ter atenção ao preencher o gabarito para não marcar alguma resposta de forma equivocada.

Referências bibliográficas comentadas

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC/SEB, 2018.

Documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

Coleção de 10 volumes que compõem os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para as 1ª a 4ª séries.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial curricular nacional para a Educação Infantil: conhecimento de mundo**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998. v. 3.

Coleção de 3 volumes que compõem o referencial curricular nacional para a Educação Infantil.

BRYANT, Peter; NUNES, Terezinha; CAMPOS, Tânia Maria Mendonça; MAGINA, Sandra. **Educação Matemática: números e operações numéricas**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

A obra aborda questões de aprendizagem por meio da apresentação de pesquisas sobre a formação e o desenvolvimento de conceitos matemáticos em crianças, oferecendo uma rica discussão teórica sobre os resultados dessas pesquisas.

CARRAHER, Terezinha Nunes (org.). **Aprender pensando: contribuições da Psicologia cognitiva para a educação**. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

Nesse livro, é debatida a maneira de pensar das crianças em favor de proporcionar a elas abordagens significativas das ideias matemáticas.

COLL, César; TEBEROSKY, Ana. **Aprendendo Matemática**. São Paulo: Ática, 2000.

Livro sobre o ensino de Matemática concebido por dois especialistas em Psicologia da aprendizagem e do ensino.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de Matemática**. São Paulo: Ática, 2007.

O livro propõe a discussão dos fatores que atuam negativamente no aprendizado de Matemática.

FRIEDMANN, Adriana. **Brincar: crescer e aprender – o resgate do jogo infantil**. São Paulo: Moderna, 1996.

Livro que aborda a riqueza e a contribuição do jogo para o desenvolvimento integral (cognitivo, afetivo, físico, social) da criança.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

O livro mostra a riqueza pedagógica que existe na utilização correta de jogos, seja para ensinar Matemática, seja para desenvolver o pensamento criativo e até mesmo para transformar o erro em aprendizado.

IFRAH, G. **História universal dos algarismos**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. Tomo 1.

Livro sobre a história dos sistemas de numeração de diferentes civilizações desde a Pré-história.

KAMII, Constance. **A criança e o número**. Campinas: Papirus, 2016.

O livro apresenta uma análise fundamentada da teoria de Piaget sobre as relações das crianças de 4 a 7 anos com o número.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogos tradicionais infantis**: o jogo, a criança e a educação. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

Nesse livro, são descritos estudos acerca dos vínculos existentes entre o jogo, a criança e a educação.

LELLIS, Marcelo; IMENES, Luiz Márcio. Atividades com medidas. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a distância. **Matemática 2**. Brasília, DF: MEC/SED, 1998. (Coleção Cadernos da TV Escola).

O texto apresenta exemplos de como o professor pode explorar o ensino de medidas com os estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, ampliando e aproveitando as conexões para abordar outros temas, como noções geométricas, registro de números e números decimais.

MACEDO, L. **Os jogos lúdicos na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

O livro é um recurso para professores que trabalham com oficinas de jogos no ensino fundamental, com o objetivo de facilitar o desenvolvimento da leitura e da escrita dos estudantes.

PANIZZA, Mabel *et al.* **Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

O livro busca criar um meio de comunicação entre pesquisadores e educadores de Matemática, integrando conceitos teóricos com a prática educacional.

PARRA, Cecilia; SAIZ, Irma (org.). **Didática da Matemática**: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 1996.

Essa obra oferece reflexões sobre o ensino do sistema de numeração decimal, o trabalho com cálculo mental e a exploração de noções espaciais e de Geometria, entre outros assuntos.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (org.). **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender Matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.

O livro contribui para a discussão sobre o lugar e o significado das competências e das habilidades na escola fundamental, enfatizando as habilidades de ler, escrever e resolver problemas de Matemática.

TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. **Teoria e prática de Matemática**: como dois e dois. São Paulo: FTD, 2010.

A obra trabalha o desenvolvimento das habilidades matemáticas básicas fundamentadas em problemas ligados à experiência prática dos estudantes, em jogos e em situações que estimulam sua participação na construção de conceitos.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

O livro aborda aspectos e conhecimentos importantes para a prática educativa do professor.

Material complementar

Material para a seção Para brincar e aprender da página 243.

0,007

0,09

0,10

0,125

0,200

0,25

0,32

0,400

0,46

0,5

0,500

0,54

0,6

0,68

0,75

0,80

0,875

0,9

0,91

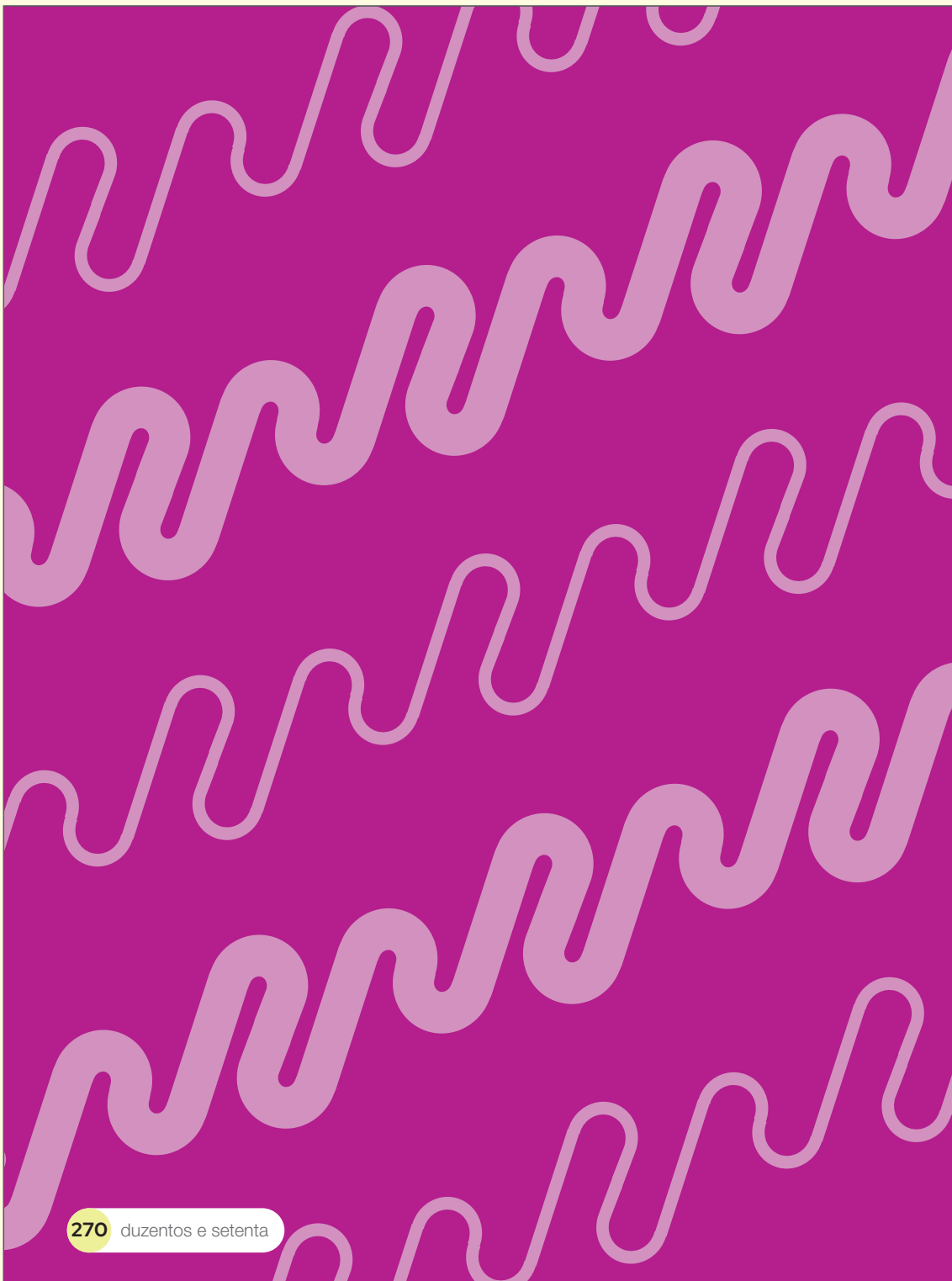
0,993

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

JOSÉ LUIS JUHASARQUIVO DA EDITORA

duzentos e sessenta e nove

269

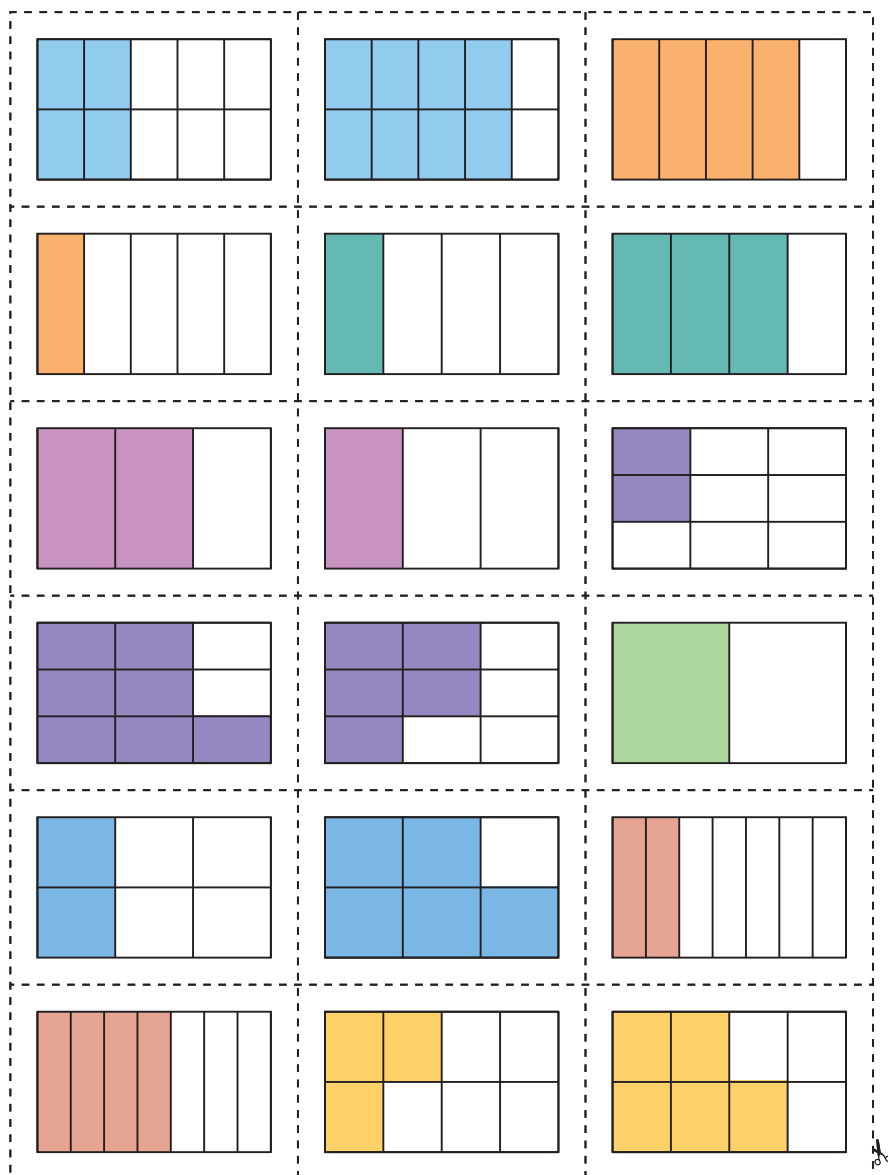


270 duzentos e setenta

Material para a seção Para brincar e aprender da página 219.

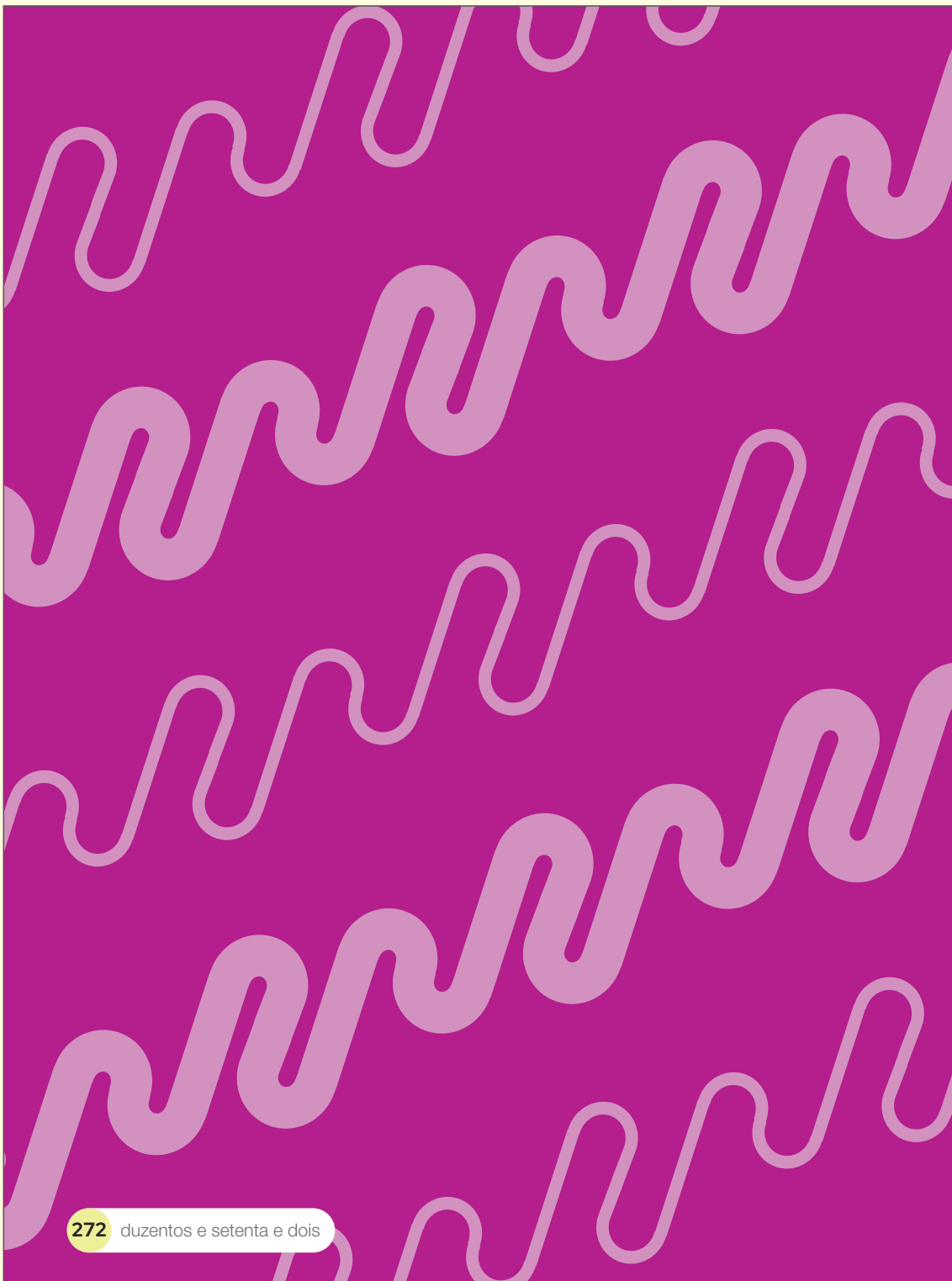
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

OPACCA/ART/ARQUIVO DA EDITORA



duzentos e setenta e um

271



272 duzentos e setenta e dois

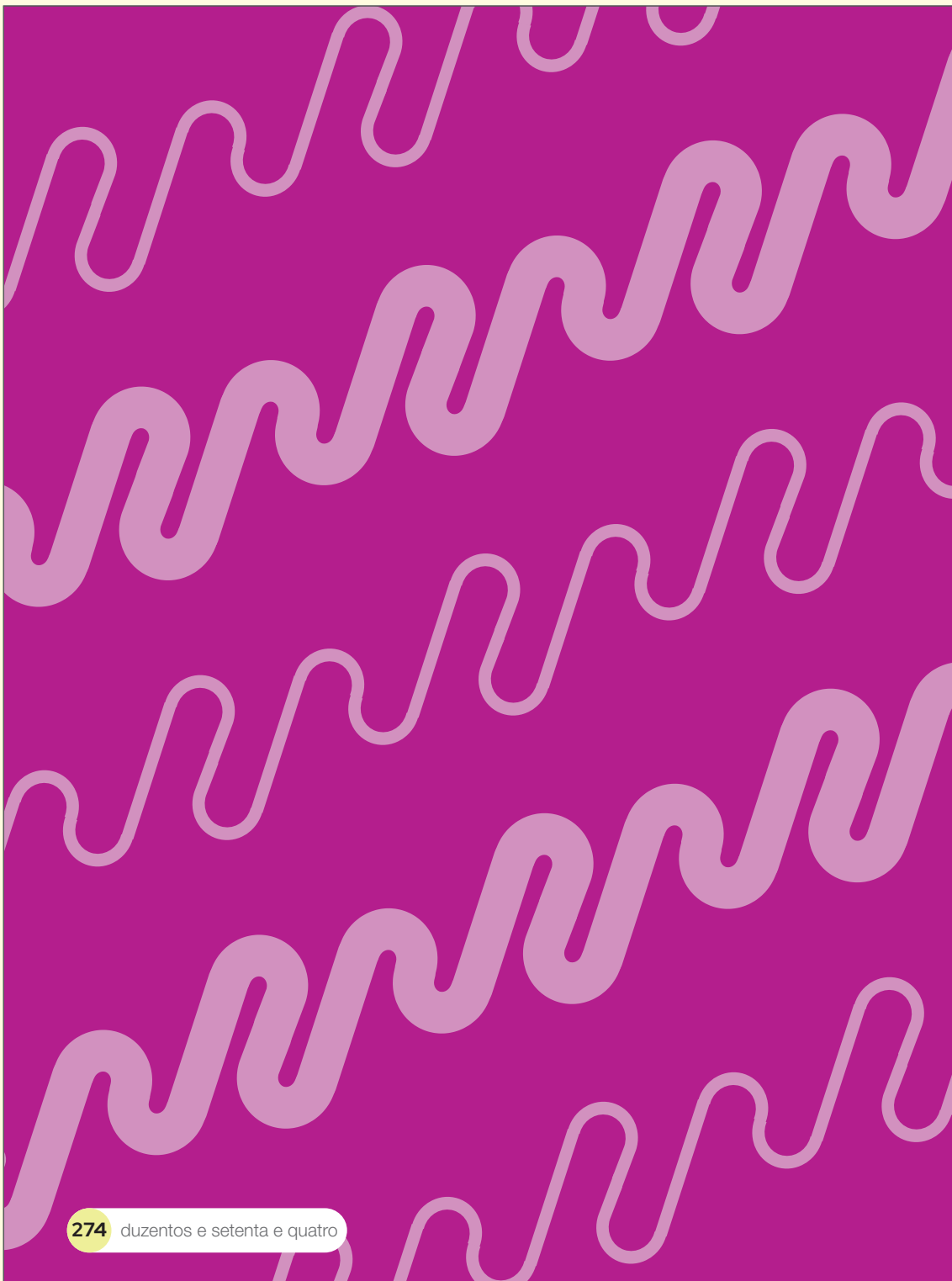
Material para a seção Para brincar e aprender da página 219.

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

$\frac{4}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{4}{5}$
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{9}$
$\frac{7}{9}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{2}$
$\frac{2}{6}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{2}{7}$
$\frac{4}{7}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$

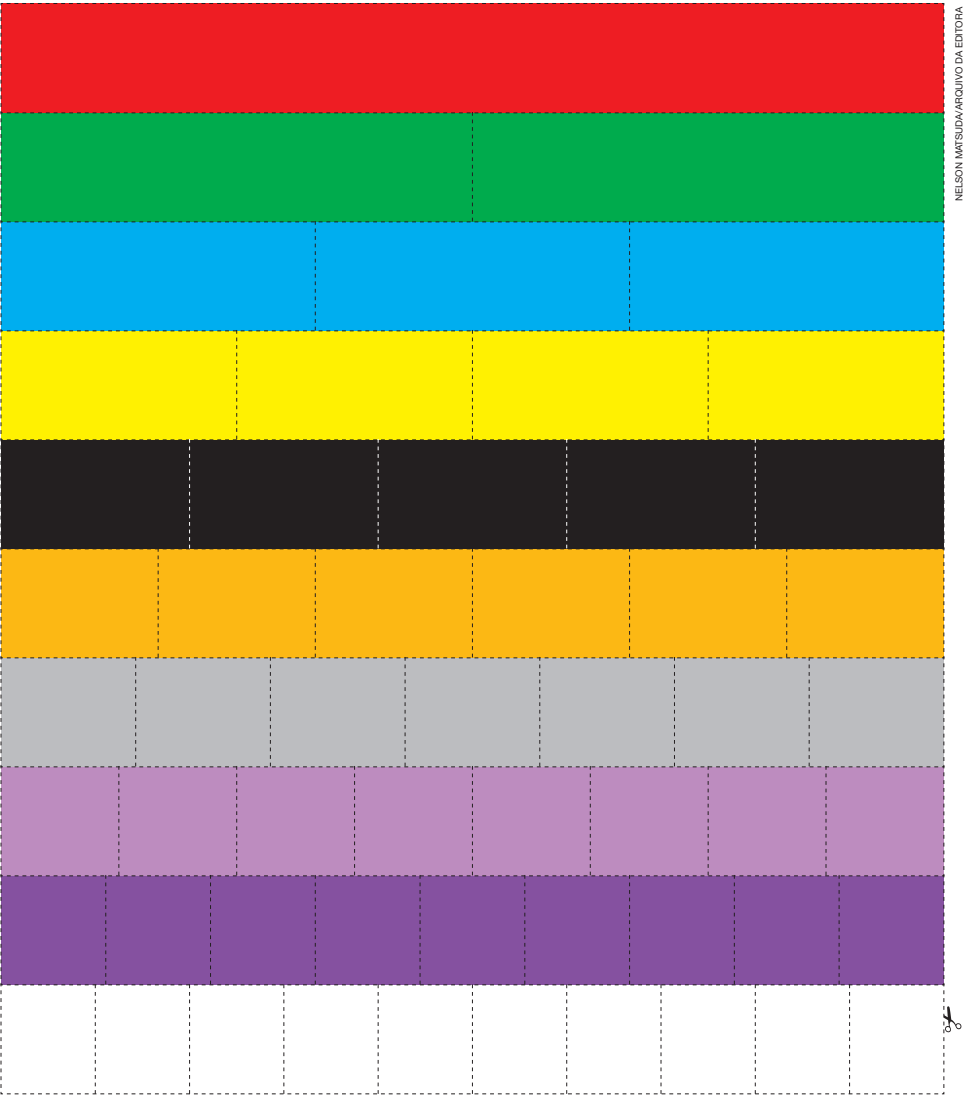
OPACCA/ART/ARQUIVO DA EDITORA

duzentos e setenta e três 273



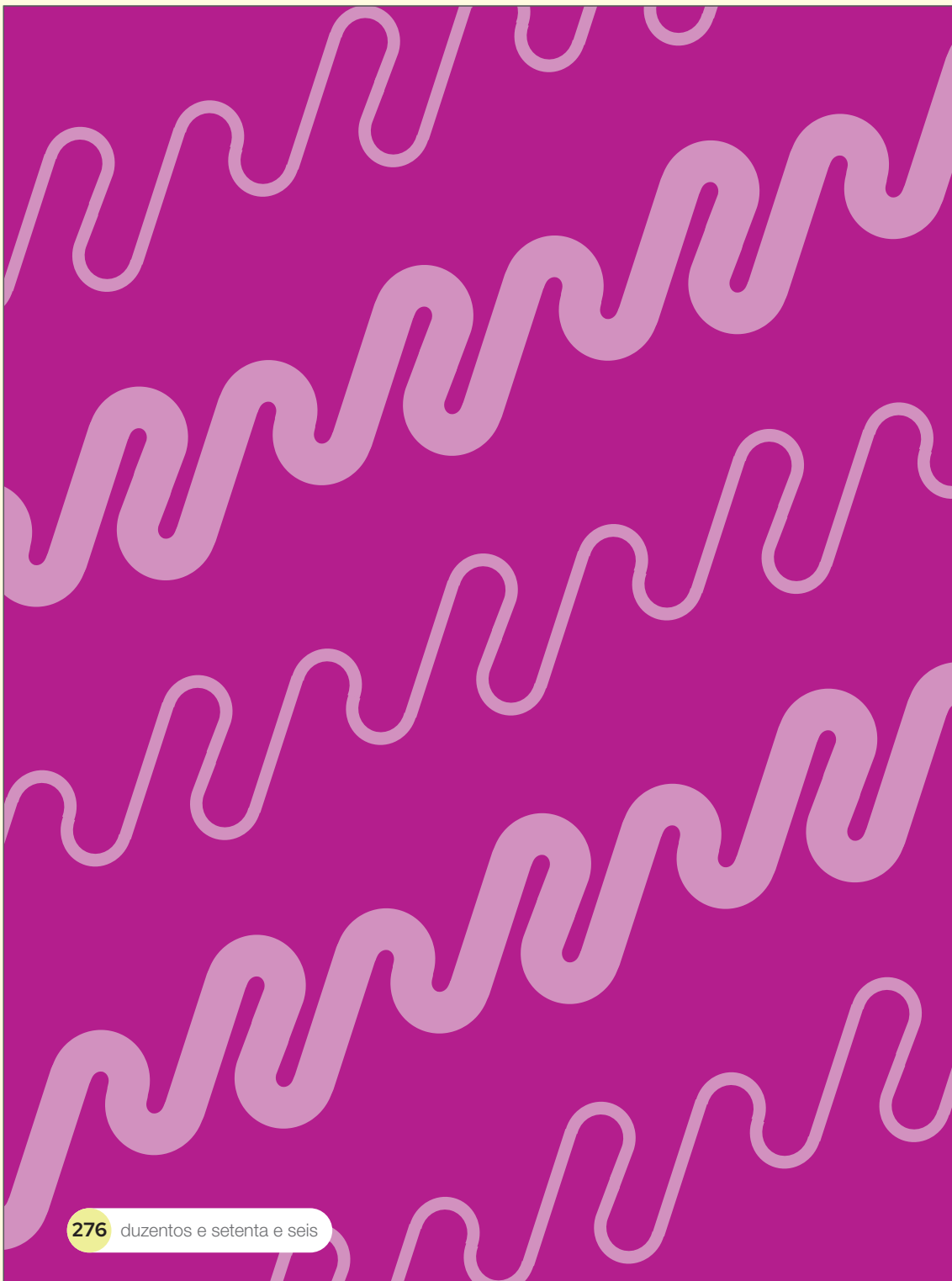
274 duzentos e setenta e quatro

Material para a atividade da página 207.



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

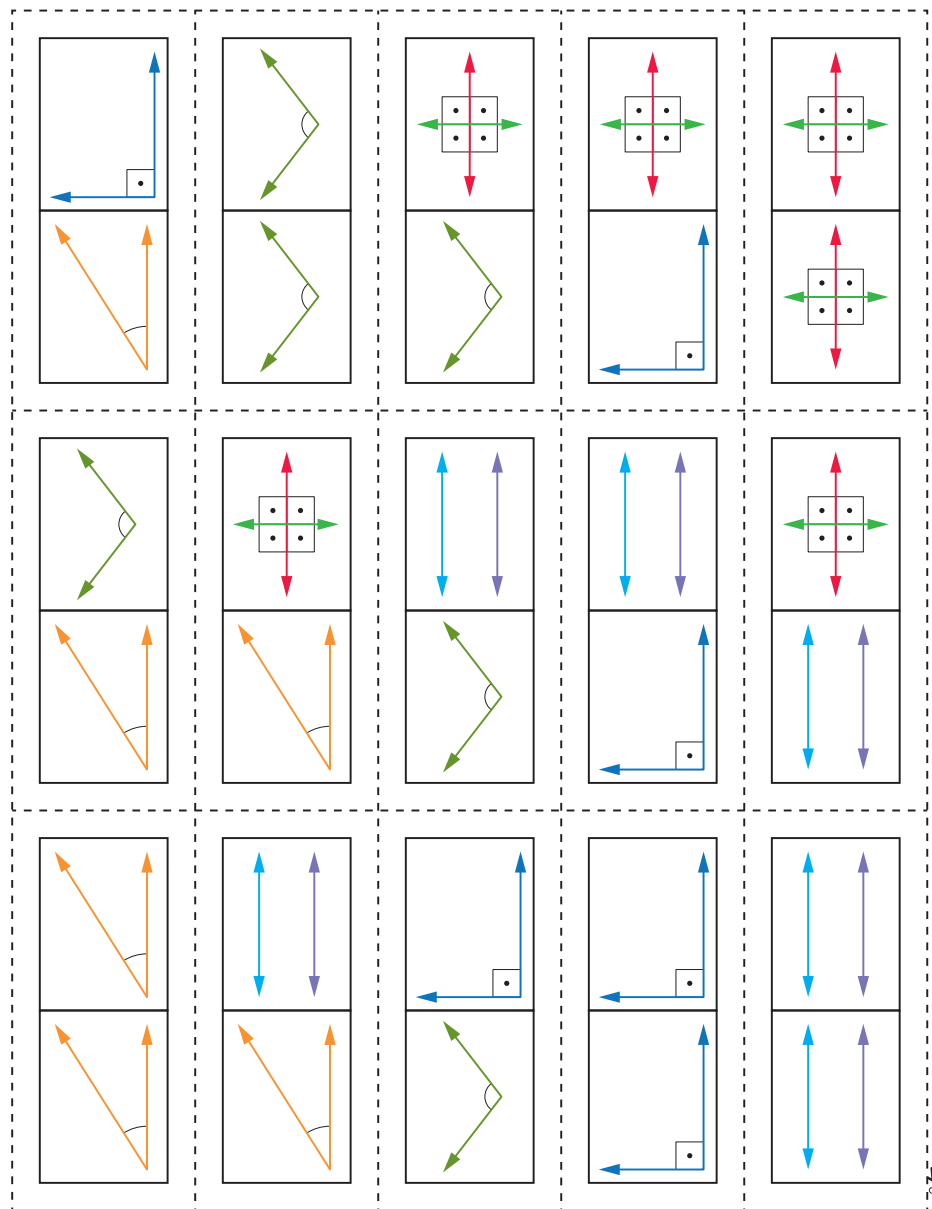
NELSON MARSUDARQUIVO DA EDITORA



276 duzentos e setenta e seis

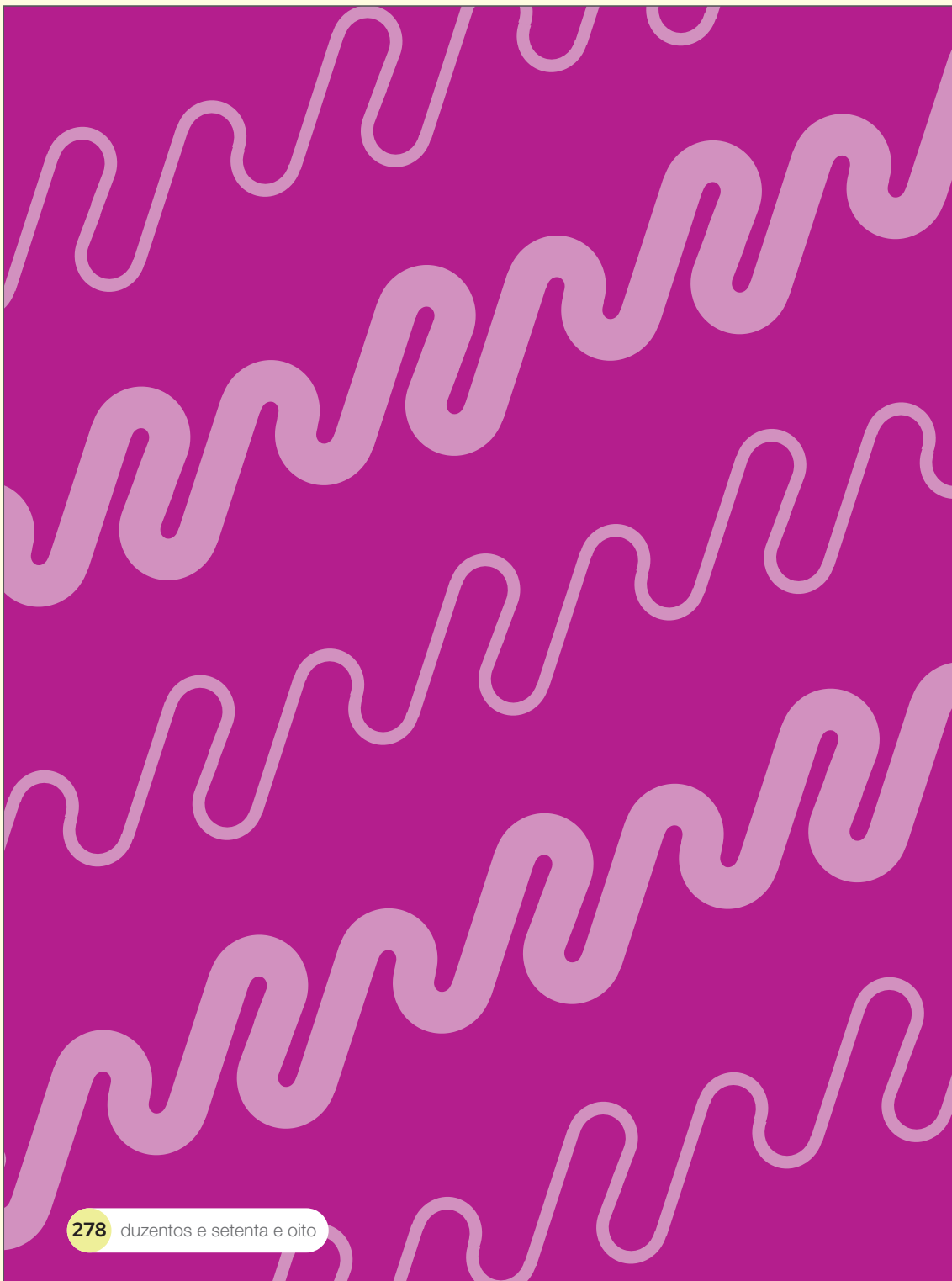
Material para a seção Para brincar e aprender da página 195.

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



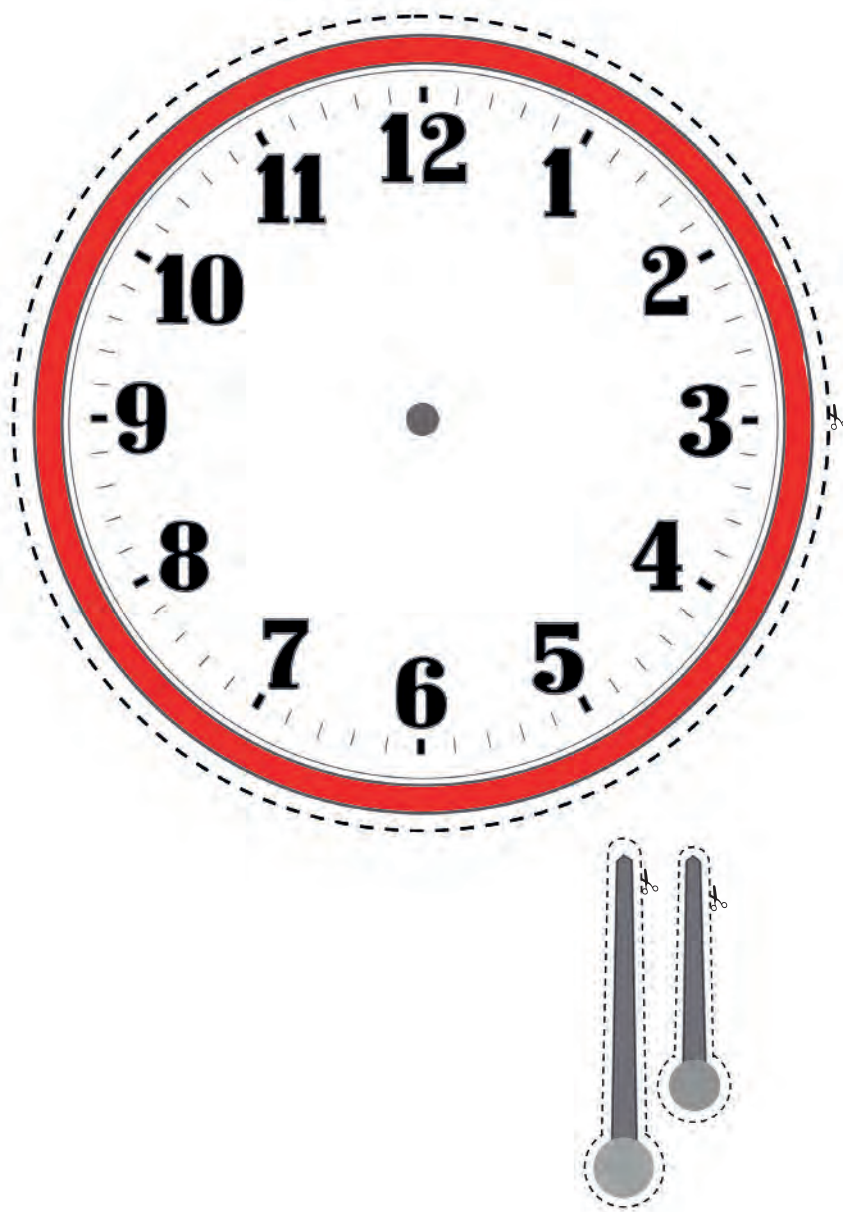
OPACCA/ART/ARQUIVO DA EDITORA

duzentos e setenta e sete 277



278 duzentos e setenta e oito

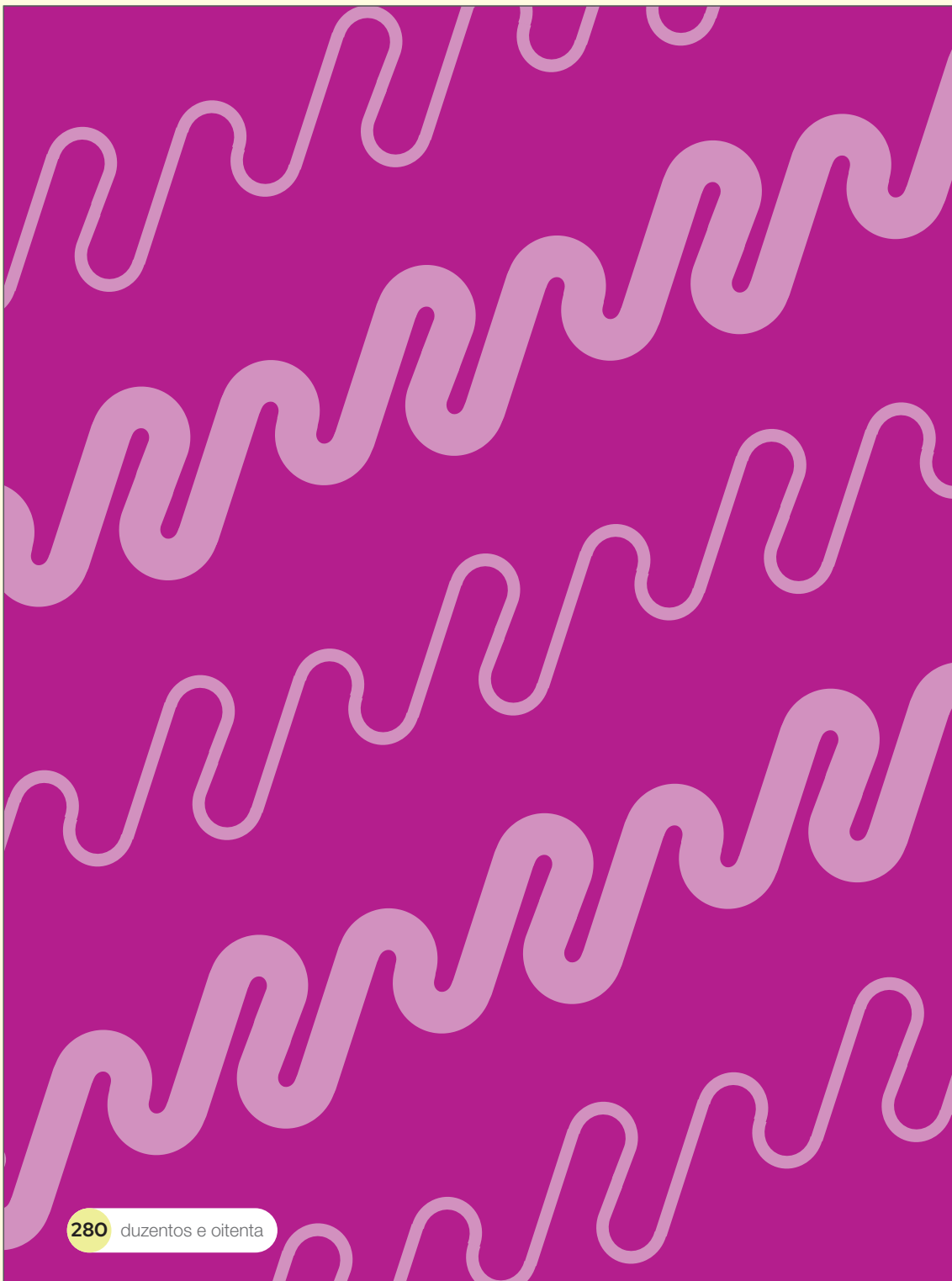
Material para a seção Para brincar e aprender da página 184.



DANILLO SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA

duzentos e setenta e nove

279



280 duzentos e oitenta

Material para a seção Para brincar e aprender da página 140.



OTACICART/ARQUIVO DA EDITORA



ORACIARTIAPUINO DA EDITORA

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

282 duzentos e oitenta e dois

Material para a seção Para brincar e aprender da página 36.

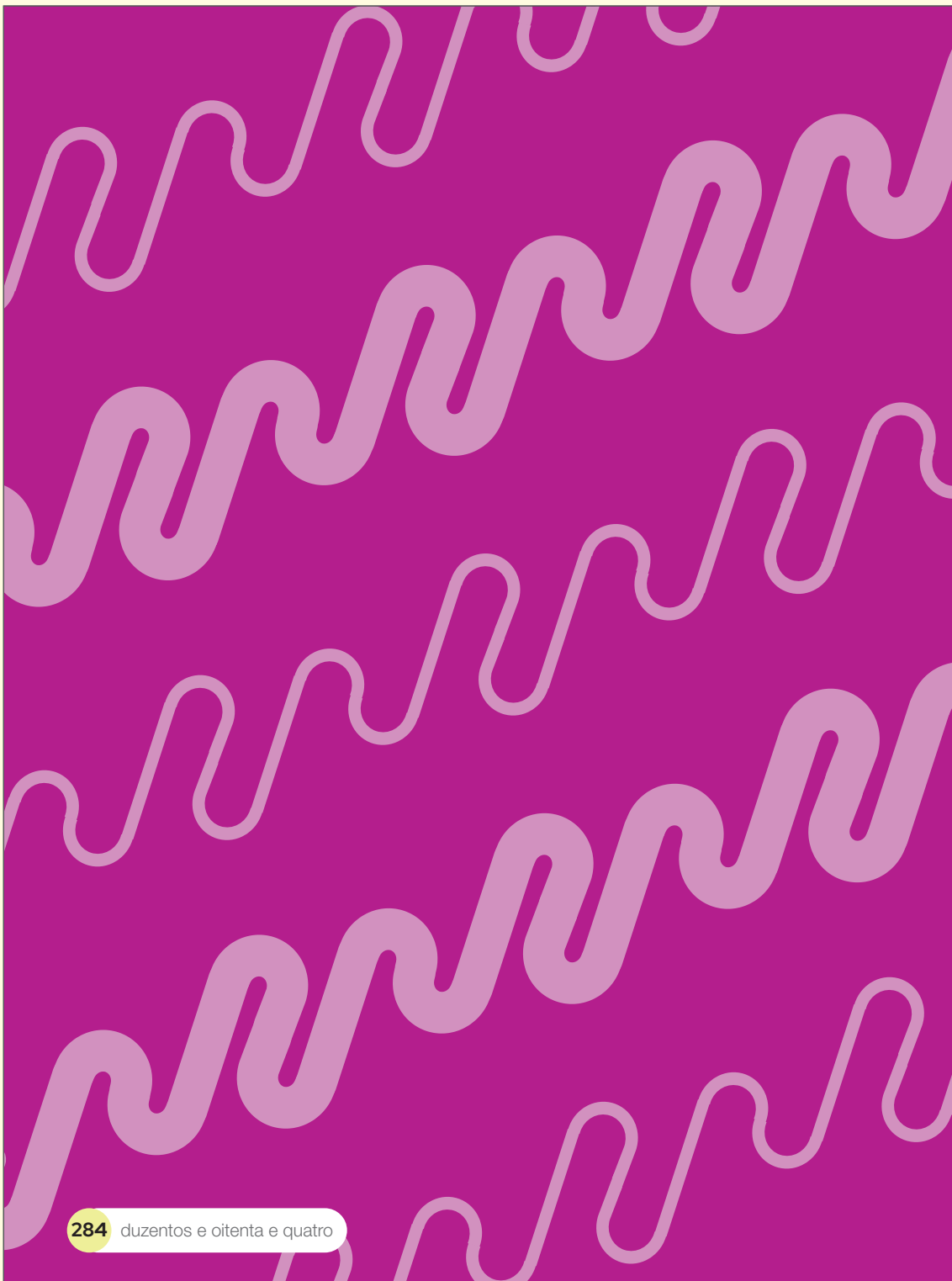
8	6	4	2	0
9	7	5	3	1

Um número menor do que 49 999.	Um número menor do que 50 999.	Um número maior do que 65 800.	Um número maior do que 50 000.	Um número ímpar.
Um número menor do que 49 999.	Um número menor do que 19 000.	Um número maior do que 33 455.	Um número maior do que 75 000.	Um número menor do que 25 001.

Um número menor do que 25 001.	Um número menor do que 25 001 e maior do que 15 000.	Um número menor do que 45 709 e maior do que 35 000.
--------------------------------	--	--

EDUE WAGNER/ARQUIVO DA EDITORA

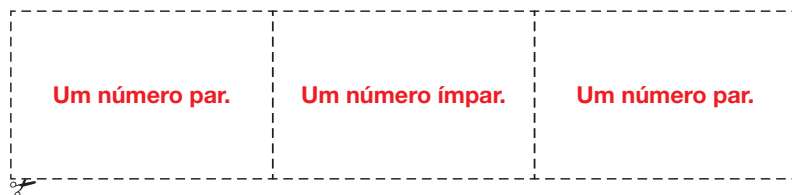
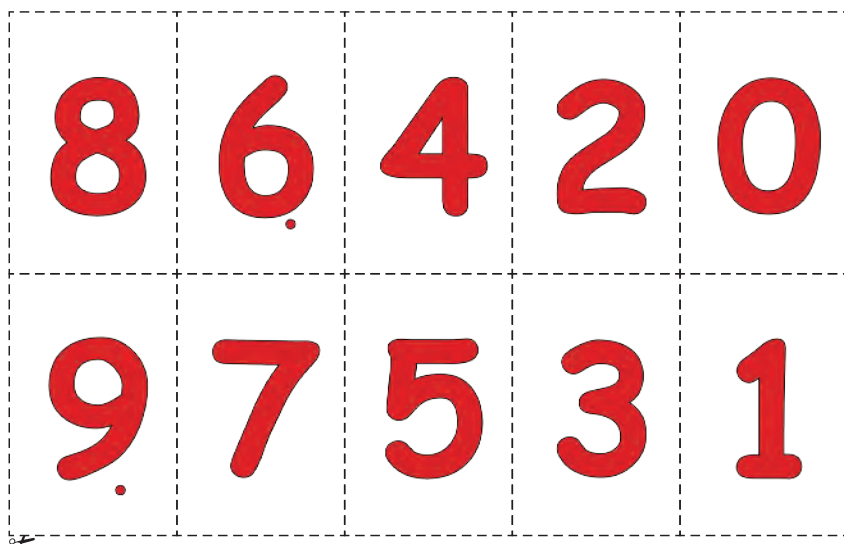
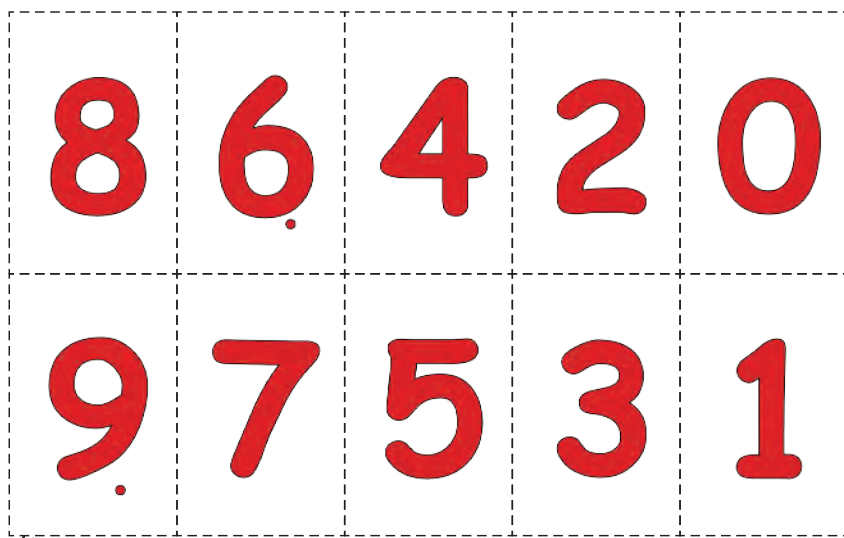
duzentos e oitenta e três **283**



284 duzentos e oitenta e quatro

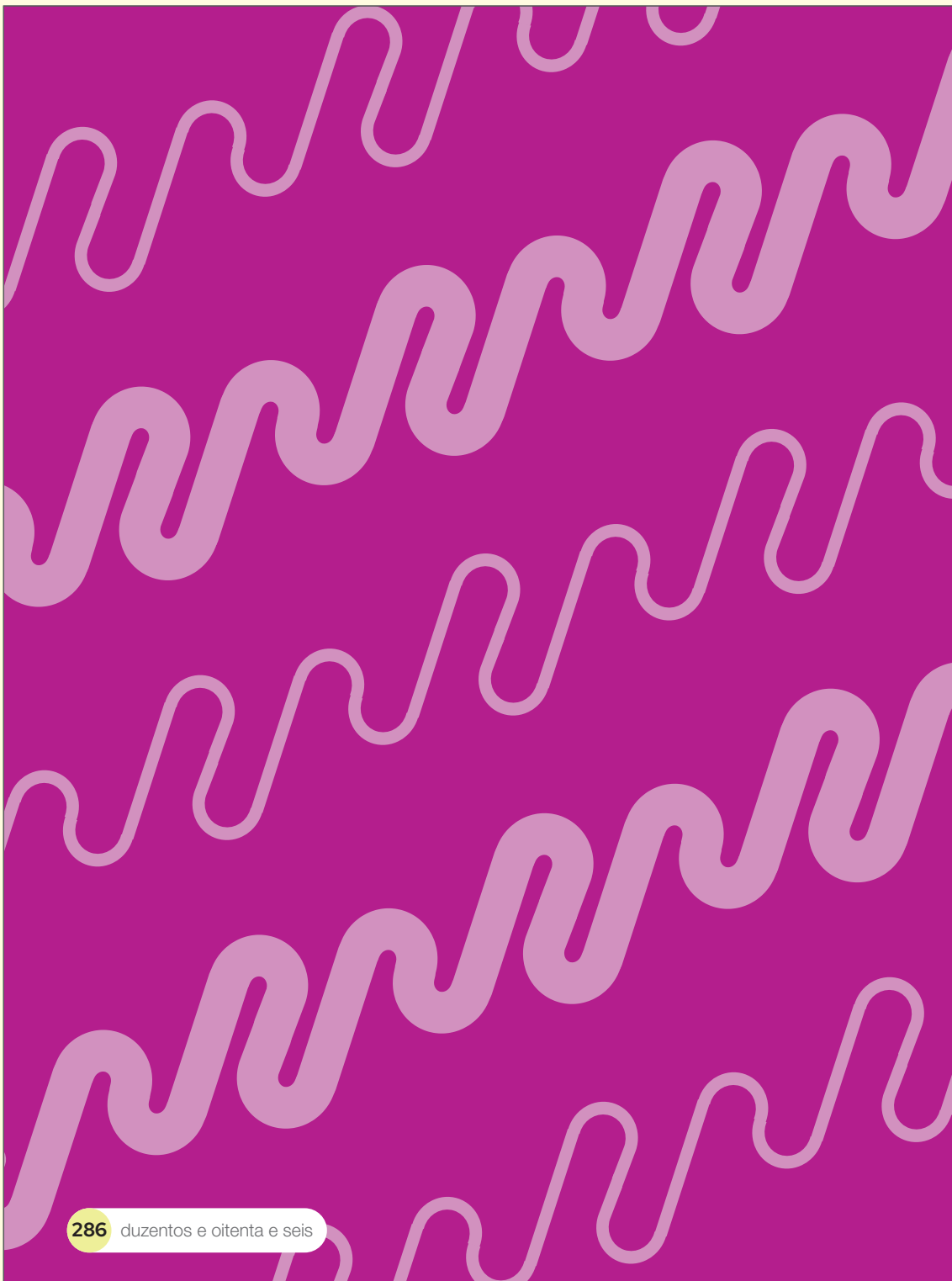
Material para a seção Para brincar e aprender da página 36.

EDDE WAGNER/ARQUIVO DA EDITORA



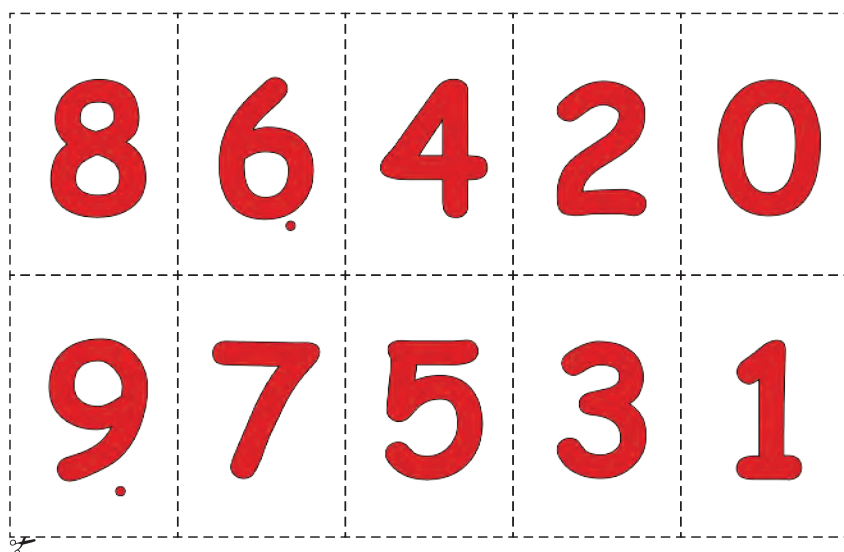
duzentos e oitenta e cinco

285

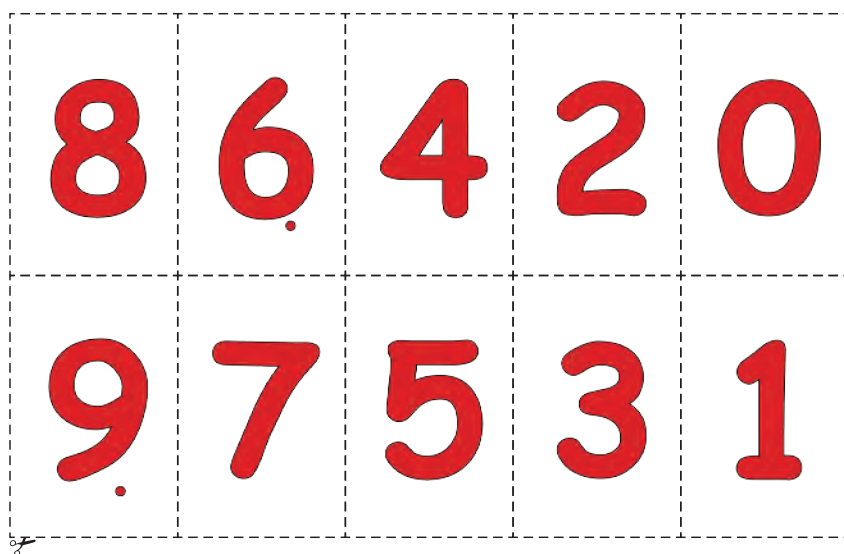


286 duzentos e oitenta e seis

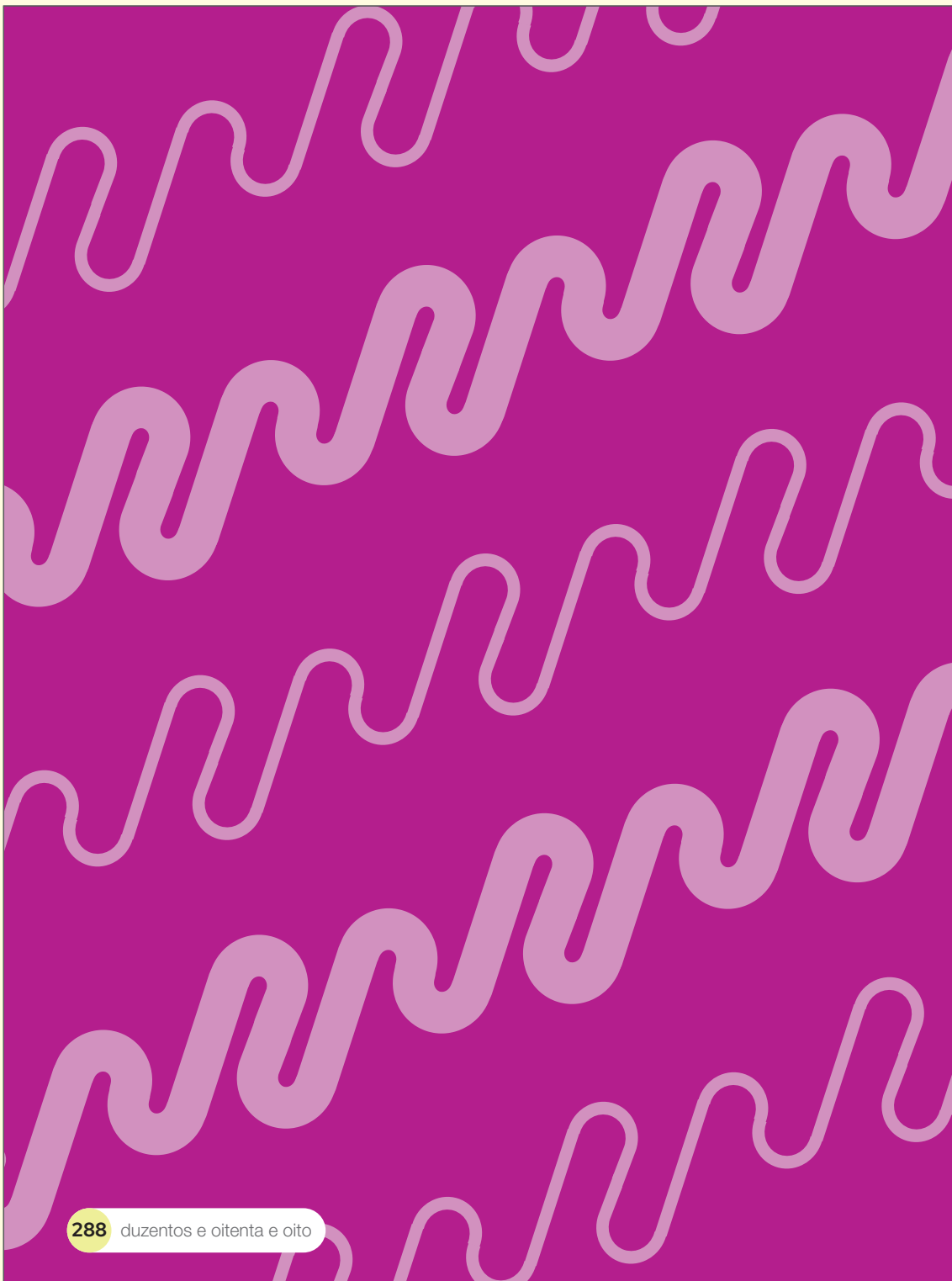
Material para a seção Para brincar e aprender da página 36.



EDUE WAGNER/ARQUIVO DA EDITORA



duzentos e oitenta e sete **287**



288 duzentos e oitenta e oito

Suplemento para o professor

Sumário

Orientações gerais	II
Propostas da coleção	II
Objetivos gerais da coleção	III
Base Nacional Comum Curricular	III
Competências da BNCC	III
Unidades temáticas	IV
O ensino de Matemática, o papel do professor e da escola	V
Letramento e Matemática	V
Etnomatemática e Educação Matemática Crítica	VII
Levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes	VII
Propostas de trabalho interdisciplinar	VIII
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)	VIII
Temas Contemporâneos Transversais (TCTs)	IX
Análise, argumentação e inferência	IX
Estudantes com dificuldade de aprendizagem	X
Avaliação e monitoramento	XII
Matriz de planejamento de rotina e de sequência	XIV
Referências bibliográficas comentadas	XV
Referências bibliográficas complementares comentadas	XVI
Orientações específicas	XVII
Organização da coleção	XVII
Organização e sugestões de cronogramas	XVIII
Orientações para o trabalho com as unidades e os capítulos	XIX
Unidade 1 – Capítulo 1 – Sistema de numeração decimal	XIX
Unidade 1 – Capítulo 2 – Adição e subtração	XXI
Unidade 1 – Capítulo 3 – Figuras geométricas não planas	XXIII
Unidade 2 – Capítulo 4 – Multiplicação	XXIII
Unidade 2 – Capítulo 5 – Polígonos e simetria	XXIV
Unidade 2 – Capítulo 6 – Medidas de comprimento e de área	XXV
Unidade 3 – Capítulo 7 – Divisão	XXVI
Unidade 3 – Capítulo 8 – Medidas de tempo e de temperatura	XXVII
Unidade 3 – Capítulo 9 – Ângulos e retas	XXVIII
Unidade 4 – Capítulo 10 – Números na forma de fração	XXIX
Unidade 4 – Capítulo 11 – Números na forma decimal	XXX
Unidade 4 – Capítulo 12 – Medidas de massa e de capacidade	XXXII

Orientações gerais

Propostas da coleção

Esta coleção é composta de três volumes que se destinam aos 3º, 4º e 5º anos, apresentando conteúdos associados ao letramento matemático, também conhecido como numeramento, e de práticas em Matemática para a apropriação e o desenvolvimento do cálculo e da resolução de problemas, superando métodos mecanicistas. Além disso, tem como objetivo contribuir para a prática da escrita e da leitura sem, contudo, perder de vista as necessidades motoras e cognitivas para tal. Cada volume está organizado em quatro unidades.

Sua concepção se baseia em ações educativas afinadas com o papel inclusivo da educação voltada para o Ensino Fundamental – Anos Iniciais e está pautada nos documentos oficiais que orientam a prática docente, especialmente a *Base Nacional Comum Curricular* (BNCC), no Decreto nº 11.556, de 12 de junho de 2023, que institui o Compromisso Nacional Criança Alfabetizada, e com as *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica*. Destaca-se que esta coleção se fundamenta em princípios éticos e democráticos, bem como na promoção e na valorização das diversidades (étnica, racial, de gênero etc.). Além disso, busca promover os direitos humanos, a cultura de paz, os direitos da pessoa idosa, da criança e do adolescente, assim como o conhecimento científico, a autonomia do estudante e do professor, o trabalho colaborativo e o pensamento crítico em prol de uma sociedade mais justa. A coleção foi desenvolvida com atenção aos recentes debates no cenário brasileiro sobre a alfabetização matemática, bem como aos subsídios fornecidos pelas análises do Ministério da Educação (MEC).

Como vivemos em uma sociedade em que a leitura e a escrita são instrumentos de inserção e participação sociais e do exercício da cidadania, cabe à escola propiciar aos estudantes o contato constante e progressivo com textos orais e escritos que ampliem seu universo de referências ao interagirem com diferentes usos da linguagem. Assim, para tornar o aprendizado mais significativo, esta obra trabalha com textos de inúmeras temáticas, atividades diversificadas e situações envolvendo o cotidiano dos estudantes.

As atividades propostas visam à formação de estudantes reflexivos e críticos, capazes de construir hipóteses, fazer inferências, argumentar e recorrerem a conhecimentos prévios, sendo papel do professor oferecer oportunidades para que eles compartilhem suas ideias e opiniões.

A coleção também apresenta indicações de leitura, vídeos e *sites* que permitem ao professor ampliar seu trabalho de acordo com o interesse e as necessidades de cada turma. Há também sugestões para o encaminhamento das atividades.

O trabalho com a alfabetização deve contribuir para que os estudantes aprimorem suas capacidades e seus conhecimentos para solucionar problemas do cotidiano e tenham acesso, com mais segurança e confiança, aos bens culturais criados pela sociedade. Assim, são oferecidas diversas oportunidades para o desenvolvimento da oralidade, da escrita, da leitura e da escuta, em contextos que propiciam a reflexão conjunta do professor e dos estudantes. Essa diversidade está contemplada nas abordagens dos conteúdos e nas propostas de atividades, entre outros momentos.

O professor tem autonomia para utilizar este material conforme seu planejamento, seus objetivos e as características de cada turma, de modo a contribuir para a dinâmica das aulas e favorecer o aprendizado significativo. As propostas de trabalho apresentadas são sugestões que podem ser adaptadas para cada contexto. A adoção de um livro didático não altera o fato de que o professor é o autor de seu projeto pedagógico. A coleção oferece subsídios para promover

e enriquecer essa atribuição. Além do livro didático, outros recursos podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem.

Objetivos gerais da coleção

- Apresentar a Matemática, em seus diversos usos, como uma das linguagens humanas, explorando suas estruturas e seus raciocínios.
- Introduzir informações que auxiliem a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, com vistas à sua inserção em um corpo maior de conhecimentos e à sua aplicação em estudos posteriores.
- Possibilitar aos estudantes o conhecimento de conteúdos matemáticos, dando a eles condições de aplicação dessa ciência em seu cotidiano e na sua realidade social, promovendo o desenvolvimento do letramento matemático.
- Propiciar, com o auxílio do conhecimento matemático, o desenvolvimento das múltiplas competências e habilidades cognitivas dos estudantes, preparando-os como pessoas capazes de exercerem conscientemente a cidadania e de progredirem nos estudos, garantindo-lhes uma formação integral e inclusiva.
- Estimular a compreensão leitora por meio da interpretação de problemas matemáticos escritos, incen-

tivando os estudantes a identificarem informações relevantes, inferirem significados e relacionarem dados apresentados em diferentes contextos e formatos (texto, tabelas, gráficos).

Base Nacional Comum Curricular

A *Base Nacional Comum Curricular* (BNCC) e os currículos estão em concordância com os princípios e os valores que norteiam a *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional* (LDB) e as *Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica* (DCN).

Competências da BNCC

Visando assegurar as aprendizagens essenciais a que todo estudante da Educação Básica tem direito, a BNCC propõe o desenvolvimento de competências que vão além dos conteúdos mínimos a serem ensinados.

As competências são apresentadas como **competências gerais** – para orientar os currículos e as ações pedagógicas – e explicitadas pelas **competências específicas de área** a serem desenvolvidas pelos diferentes componentes do currículo ao longo das etapas da escolarização.

Competências da BNCC

Competências gerais	Competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental
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.	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. 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.	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. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.	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. 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.	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.

Competências gerais	Competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental
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.	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. 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.	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. 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.	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. 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.	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.
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.	

Fonte: BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. p. 9 -10 e p. 263.

Ao longo dos conteúdos, são oferecidas diferentes oportunidades para o estudante interpretar, refletir, analisar, discutir, levantar hipóteses, argumentar, concluir e expor resultados de diversas maneiras, contribuindo para o desenvolvimento das competências.

Unidades temáticas

A BNCC propõe cinco unidades temáticas: **Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e medidas e Probabilidade e estatística**. Dessa forma, procura garantir o trabalho com a variedade de conhecimentos matemáticos ao longo do ano. Para isso, propõe habilidades a serem desenvolvidas durante o Ensino Fundamental.

A organização das habilidades na BNCC, com seus objetos de conhecimento e unidades temáticas, representa apenas uma das possíveis formas de estruturação. Esses

agrupamentos não são obrigatórios para o trabalho em sala de aula, mas servem para facilitar a compreensão das habilidades e suas inter-relações. Na construção das propostas pedagógicas, é essencial promover articulações entre habilidades de diferentes áreas e dentro das próprias unidades temáticas. A progressão das habilidades ao longo dos anos se baseia tanto na introdução de novas ferramentas como no aumento da complexidade das situações-problema.

Números

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, espera-se que os estudantes resolvam problemas com números naturais e racionais (decimais finitos), compreendendo os diferentes significados das operações e justificando os procedimentos utilizados. Eles devem desenvolver estratégias de cálculo, como estimativas, cálculo mental, uso de algoritmos e calculadoras. Também é importante que aprendam

a ler, escrever e ordenar esses números, entendendo o sistema de numeração decimal e o valor posicional dos algarismos. Para aprofundar a noção de número, os estudantes devem ser expostos a situações que exigem o uso de números racionais, como as que envolvem medições.

Álgebra

A unidade temática **Álgebra** visa desenvolver o pensamento algébrico, essencial para representar e analisar relações entre grandezas. Os estudantes devem identificar padrões para estabelecer relações matemáticas. É importante trabalhar ideias como regularidade, generalização e igualdade, sem o uso de letras. A **Álgebra** se conecta à unidade temática **Números** por meio de sequências e equivalências simples, como reconhecer que diferentes expressões podem ter o mesmo valor. A noção de função pode ser introduzida com problemas de variação proporcional direta, sem recorrer à regra de três.

Geometria

A unidade temática **Geometria** promove o pensamento geométrico dos estudantes por meio do estudo de posições, deslocamentos, formas e relações entre figuras planas e espaciais. Esse pensamento é essencial para investigar propriedades, formular conjecturas e construir argumentos. Espera-se que eles desenvolvam noções de localização e deslocamento, utilizando pontos de referência e representações como mapas e croquis. Também devem identificar e descrever formas geométricas planas e espaciais, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações. Além disso, devem nomear e comparar polígonos com base em lados, vértices e ângulos.

Grandezas e medidas

A unidade temática **Grandezas e medidas** trata da quantificação de aspectos do mundo físico, integrando a Matemática a áreas como Ciências e Geografia. Ela contribui para o desenvolvimento da noção de número, do pensamento algébrico e da aplicação de conceitos geométricos. Os estudantes devem aprender que medir é comparar uma grandeza com uma unidade e expressar essa comparação numericamente. Espera-se que resolvam problemas cotidianos envolvendo medidas de comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume, usando unidades convencionais e não convencionais. Também devem lidar com situações de compra e venda, desenvolvendo atitudes éticas e boas práticas em relação ao consumo.

Probabilidade e estatística

A unidade temática **Probabilidade e estatística** desenvolve habilidades para coletar, organizar, representar e interpretar dados, essenciais para tomar decisões fundamentadas em diferentes contextos. Abrange o uso de conceitos estatísticos, gráficos, índices e tecnologias

como calculadoras e planilhas. No estudo da Probabilidade, o foco está na compreensão da aleatoriedade, ajudando os estudantes a fazerem a distinção entre eventos certos, impossíveis e prováveis. Eles devem começar a construir o conceito de espaço amostral ao refletirem sobre diferentes resultados possíveis em situações de acaso.

O ensino de Matemática, o papel do professor e da escola

Os professores que atuam no Ensino Fundamental – Anos Iniciais precisam estar cientes de que “saber ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (Freire, 2000, p. 52). Com base nessa premissa, sugere-se que o trabalho em sala de aula, nos anos iniciais, se desenvolva inicialmente por meio da apresentação oral pelo professor das situações matemáticas e da leitura compartilhada pelos estudantes na língua materna. À medida que o nível de letramento deles for progredindo, a transposição da proposta em simbolização matemática, passando à argumentação matemática, se tornará mais fortalecida e, assim, contribuirá para a sistematização dos conhecimentos. Esse processo não é imediato, uma vez que a transição da linguagem materna para a simbólica é um percurso longo e repleto de dificuldades e limitações, que envolvem obstáculos culturais e da rotina escolar. Por essa razão, o trabalho sistemático em sala de aula é fundamental.

Uma das dificuldades dos estudantes que iniciam os estudos está ligada à ausência de um trabalho específico com os enunciados de atividades e de problemas. Nesse sentido, dar ênfase à oralidade e à compreensão do que foi lido é de grande ajuda para que os estudantes se habituem a refletir sobre as ideias matemáticas. Outra dificuldade está relacionada ao domínio da linguagem matemática, como o uso de termos específicos desse componente curricular, que, portanto, não fazem parte do cotidiano do estudante, e até mesmo de palavras que têm significados distintos na Matemática e fora dela – como “total”, “diferença”, “ímpar”, “fração”, “possibilidade”, “volume”, “área”. Esses casos podem constituir obstáculos à aprendizagem. É fundamental que o professor esteja atento a isso e ciente de que uma importante tarefa docente é ajudar os estudantes a compreender e a resolver um problema, o que demanda tempo e dedicação.

Letramento e Matemática

Ao desenvolver habilidades de raciocínio lógico e crítico, o letramento matemático também exerce influência significativa no processo de ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa. Assim, a Matemática pode contribuir diretamente para o avanço da leitura e da escrita durante a fase de alfabetização. No Ensino Fundamental – Anos

Iniciais, a introdução ao universo da Matemática acontece por meio das práticas de alfabetização e de letramento matemático, que são essenciais para a formação dos estudantes. Por esse motivo, as aulas de Matemática devem ir além da simples memorização de conteúdos, promovendo atividades que incentivem os estudantes a lerem, escreverem, interpretar e argumentarem, utilizando a linguagem matemática em situações do cotidiano.

Durante a alfabetização, por exemplo, as crianças começam a explorar o mundo dos números por meio de sequências e agrupamentos, processo que guarda semelhanças com a formação de palavras. Compreender essa lógica compartilhada facilita o acesso dos estudantes a ambos os campos do conhecimento. Esses padrões também se manifestam quando a leitura se torna mais presente no cotidiano infantil. O contato com diferentes tipos de texto e suas funções sociais permite que a criança perceba estruturas recorrentes – como o “era uma vez” nos contos de fada, a disposição e a quantificação de ingredientes em receitas ou as rimas e as figuras de linguagem nos poemas –, reforçando a conexão entre linguagem verbal e matemática.

O processo de aquisição do domínio da língua escrita envolve o uso e a reflexão sobre o uso. Por isso, o ensino deve partir de situações contextualizadas para que, com base no que sabe e em seus vínculos sociais, o estudante desenvolva suas habilidades linguísticas. As práticas de alfabetização devem possibilitar que, em um processo contínuo de reflexão, o estudante conheça as regras de funcionamento do sistema alfabético, perceba as estruturas da língua e tome consciência dos diferentes usos dela, podendo, assim, fazer uso autônomo e crítico da língua.

Letramento matemático ou numeramento

A ideia de numeramento está presente nas questões do cotidiano, pois as pessoas utilizam registros matemáticos em diversas atividades de seu contexto social, das mais simples tarefas do dia a dia, como utilizar o cálculo mental para conferir o troco recebido em uma compra, até as mais complexas, como as que envolvem números e dados quantitativos ou quantificáveis, que exigem determinado conjunto de habilidades. Há autores que consideram o numeramento uma das dimensões do letramento, pois, em uma sociedade grafocêntrica como a nossa, isto é, em que a escrita exerce um papel central na vida diária dos indivíduos, as situações que envolvem conhecimentos matemáticos, geralmente, estão inseridas em contextos de leitura e escrita.

Nas discussões sobre a inserção no mundo da leitura e da escrita, gerou-se a necessidade de se distinguir o termo Letramento (usado para caracterizar leitura e escrita como práticas sociais) do termo Alfabetização (reservado para falar da aquisição do sistema alfabético). Da mesma forma, na Educação Matemática surgem termos como numeramento, numeracia,

ou letramento matemático, para tratar das relações com conhecimentos matemáticos como práticas sociais, deixando-se as expressões Ensino de Matemática, ou mesmo Alfabetização Matemática, associadas a uma abordagem voltada para os aspectos mais técnicos do aprendizado matemático.

Assim, muitas vezes vemos o termo numeramento ser utilizado em analogia ao termo letramento, transferindo as considerações sobre a apropriação da cultura escrita para a discussão sobre o acesso ao conhecimento matemático. Esse paralelismo tem sido relevante na busca de se destacar tanto a preocupação com o ensino da Matemática formal (a Alfabetização Matemática) quanto os esforços para compreender e fomentar os modos culturais de se “matematicar” (letramento matemático ou numeramento) em diversos campos da vida social (até mesmo na escola).

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Numeramento. In: FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva; VAL, Maria da Graça Costa; BREGUNCI, Maria das Graças de Castro (org.). **Glossário Ceale**: termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores. Belo Horizonte: UFMG, 2014. Disponível em: <https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/numeramento>. Acesso em: 10 jun. 2025.

O conceito de numeramento pode ser associado ao de letramento, uma vez que se inter-relacionam. Podemos pensar em numeramento como uma linguagem que busca estabelecer relações entre práticas matemáticas e letramento. Fazendo um paralelo entre esses dois termos, percebemos que o numeramento inclui “um amplo conjunto de habilidades, estratégias, crenças e disposições que o sujeito necessita para manejar efetivamente e engajar-se autonomamente em situações que envolvem números e dados quantitativos ou quantificáveis” (Tolado, 2003, p. 55).

Assim, ao se apropriarem da cultura escrita, os estudantes têm a oportunidade de adquirir as habilidades de numeramento necessárias para lidarem com um agregado de conhecimentos gerais, para gerenciarem situações do mundo real e interpretar problemas matemáticos ou quantificáveis envolvidos em diversas atividades.

Ainda sobre isso, Fonseca indica que o numeramento

[...] aponta para uma compreensão mais ampla do fenômeno educativo como ampliação das possibilidades de leitura do mundo e de inserção crítica na cultura letrada, de modo que o sujeito possa identificar as intenções, as estratégias, as possibilidades de adaptação, resistência e transgressão colocadas por uma sociedade regida pelo domínio da palavra escrita. (Fonseca, 2007, p. 7)

Desse modo, não se trata apenas de desenvolver nos estudantes habilidades para fazer cálculos, ler tabelas e gráficos, resolver problemas, mas de eles adquirirem uma nova leitura do mundo, constituindo-se como cidadãos conscientes, responsáveis, atuantes social, cultural e politicamente, como exigido nos vários campos da vida social.

Etnomatemática e Educação

Matemática Crítica

Como parte do processo educativo para uma aprendizagem mais inclusiva e acessível considerando as necessidades e as realidades dos estudantes em diversos contextos, a Educação Matemática também inclui a Etnomatemática e a Educação Matemática Crítica.

A Etnomatemática pode ser entendida como um programa que abrange a aprendizagem matemática por meio dos aspectos culturais, sociais, políticos e econômicos. Reconhecendo que a Matemática não é uma construção universal e abstrata, mas, sim, uma prática culturalmente situada, observando e validando como cada grupo social desenvolve as próprias formas de matematizar, ou seja, de resolver problemas, organizar o espaço e o tempo e explicar o mundo à sua maneira. Para D'Ambrósio, a Matemática deve ser vista como uma prática cultural, e não apenas como um conjunto de regras e fórmulas.

O trabalho com a Etnomatemática permite conectar a Matemática Escolar com a realidade dos estudantes, tornando o aprendizado mais significativo e relevante, pois, ao reconhecer e valorizar a diversidade cultural local, demonstra respeito às diferentes formas de conhecimento matemático trazidas pelos estudantes, considerando que suas culturas são relevantes para suas comunidades. Isso “favorece que os alunos desenvolvam diferentes estratégias para a obtenção dos resultados, sobretudo por estimativa e cálculo mental, além de algoritmos e uso de calculadoras”, conforme descrito na BNCC (Brasil, 2018, p. 268).

Quando exploramos, por exemplo, padrões geométricos africanos ou indígenas, sistemas de contagem de diferentes povos indígenas ou práticas matemáticas de um grupo específico, estamos trabalhando a Etnomatemática.

A Educação Matemática Crítica, por sua vez, propõe que a Matemática seja ensinada de forma crítica e reflexiva para que os estudantes possam questionar e transformar a realidade social. Ela possibilita que eles façam uma leitura crítica do ambiente matematizado, apresentem argumentos e busquem soluções para os problemas que afligem a comunidade deles.

Ole Skovsmose sugere um ambiente de aprendizagem que estimule a curiosidade e o pensamento crítico, permitindo que os estudantes explorem a Matemática em contextos que são relevantes para sua vida. Isso é possível com práticas pedagógicas que:

- Valorizem a cultura, utilizando os conhecimentos matemáticos que os estudantes trazem de suas vivências.
- Incentivem a reflexão, estimulando os estudantes a pensarem como a Matemática se conecta com o mundo real, com questões sociais e culturais.

- Criem um ambiente acolhedor e inclusivo, em que os estudantes se sintam valorizados e ouvidos e possam utilizar materiais que representem a diversidade em um diálogo aberto sobre as experiências matemáticas de cada um.
- Integrem a Matemática com outras áreas, mostrando sua utilidade em diferentes situações.
- Promovam a formação contínua dos professores, incentivando a busca por aprendizado constante sobre novas formas de ensinar Matemática.

Levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes

As crianças que iniciam os estudos no Ensino Fundamental – Anos Iniciais têm uma bagagem de experiências pessoais, interpretações e conhecimentos acumulados pela sua vivência ou pelo aprendizado de conteúdos nos períodos em que frequentaram a Educação Infantil.

Os conhecimentos dos estudantes, embora pouco elaborados cientificamente, são construídos desde o nascimento, acompanhando-os na vida escolar, na qual os conceitos científicos são inseridos sistematicamente em sala de aula. Ausubel (2003) se refere aos conhecimentos prévios como aquelas ideias, percepções ou explicações funcionais para os objetos e fenômenos, muitas vezes pouco elaboradas, que diferem dos saberes científicos estudados na escola.

Freire (1996) evidencia que os conhecimentos prévios são a base inicial para a progressão, sendo as interpretações e representações do senso comum motores da curiosidade ingênua que poderá vir a ser curiosidade gnosiológica (relativa à teoria geral do conhecimento humano) e a base de sustentação e progressão para o conhecimento apurado, escolar. Embora a ideia de identificar os conhecimentos prévios dos estudantes possa parecer simples, suas implicações são complexas. O que uma pessoa sabe pertence à sua estrutura cognitiva e é de natureza idiossincrática. Isso significa que não é um processo simples descobrir as percepções dos estudantes e aproveitá-las. No entanto, é possível encontrar indícios. Para isso, faz-se necessário buscar os conhecimentos prévios em forma de linguagem falada, escrita ou por meio do reconhecimento de símbolos ou imagens. O fato é que subestimar as experiências pessoais dos estudantes é um erro, uma vez que a educação ocorre a partir e através da própria experiência. (Ujiie, 2020)

Ao trabalhar com os anos iniciais, sugere-se que o professor avalie os conhecimentos que os estudantes adquiriram por meio de suas experiências e do ensino na etapa de Educação Infantil, a fim de levantar seus conhecimentos prévios e alguns parâmetros para orientar o planejamento e o desenvolvimento dos estudos.

O professor pode propor aos estudantes questões simples de cálculo mental envolvendo números até 10 sobre datas, como o dia do aniversário, sobre o conhecimento da representação dos números, entre outras que considerar adequadas.

Algumas atividades escritas, em folhas avulsas, identificadas com o nome de cada estudante, também podem fazer parte desses momentos. Por exemplo, atividades de reconhecimento e escrita de números, de valores de cédulas e moedas de real; outras envolvendo contagens e sequências numéricas até 10 ou 20; e algumas situações-problema com operações de adição ou de subtração que solicitem a leitura e a interpretação de enunciados simples.

Com base na análise dos resultados desse levantamento, o professor poderá readequar seu planejamento, optando por priorizar determinados conteúdos, em vez de seguir a ordem apresentada no livro, de maneira a atender às necessidades dos estudantes. O trabalho com essas propostas fornece informações que auxiliam a construção do perfil da turma, possibilitando a formação de grupos de estudo com estudantes de diferentes perfis para que as trocas aconteçam e sejam produtivas para todos.

Propostas de trabalho interdisciplinar

As propostas de trabalho interdisciplinar permitem relacionar diferentes componentes curriculares a áreas do conhecimento “com o objetivo de proporcionar olhares distintos sobre o mesmo problema, visando criar soluções que integrem teoria e prática, de modo a romper com a fragmentação no processo de construção do conhecimento” (Inep, 2017).

Nesta coleção, as propostas interdisciplinares ocorrem em abordagens que favorecem o trabalho com temas diversificados presentes em textos, boxes e atividades.

As propostas de trabalho interdisciplinar têm o propósito de relacionar os conhecimentos de mundo que compõem o repertório dos estudantes aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), aos Temas Contemporâneos Transversais e a outros assuntos a fim de provocar a compreensão de que os conhecimentos escolares podem ser integrados aos conhecimentos obtidos pelas experiências vividas. Esse trabalho valoriza a capacidade de articulação de conhecimentos dos estudantes como também os aproxima dos conhecimentos obtidos na escola, integrando prática e teoria, como preconizado pelo Inep.

A coleção também favorece o trabalho com os ODS ao indicar no *Manual do Professor* os textos e as atividades em que essas temáticas podem ser abordadas. Isso propicia que os estudantes tenham contato com os diversos aspectos relacionados ao desenvolvimento sustentável, que são fundamentais tanto para o momento atual quanto para as gerações futuras.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Em 2015 foi assinado, na sede da Organização das Nações Unidas (ONU), em Nova Iorque (Estados Unidos), um documento em que 193 países, incluindo o Brasil, se comprometeram a tomar medidas importantes para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e garantir que as pessoas possam desfrutar de paz e de prosperidade: trata-se da Agenda 2030. Nela, são apresentados 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os ODS, que determinam metas transformadoras para promover o desenvolvimento sustentável até 2030.

Seguem os 17 objetivos estabelecidos como metas.



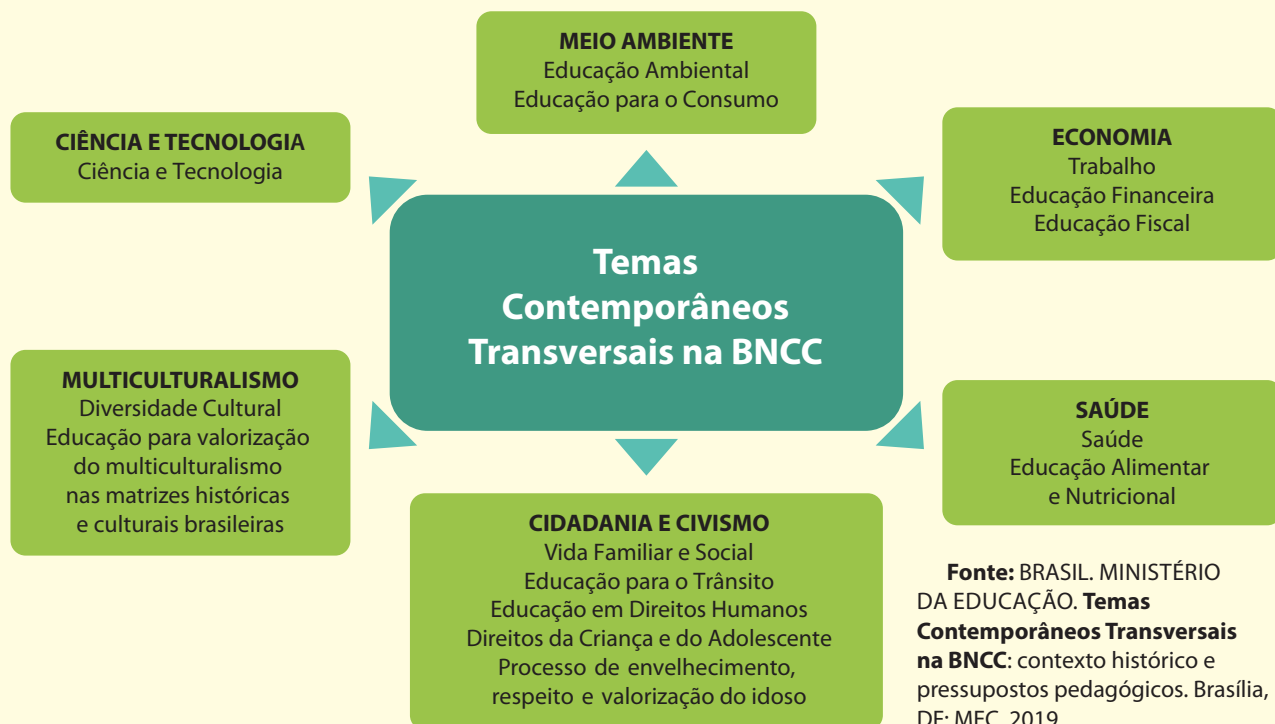
Fonte: NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. **Nações Unidas Brasil**, s. l., s. d. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 11 jun. 2025.

Temas Contemporâneos Transversais (TCTs)

Os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) “servem para contextualizar os conteúdos a serem ensinados, de modo a trazer assuntos de interesse dos estudantes e que sejam relevantes para que se desenvolvam como cidadãos” (Brasil, 2019, p. 7). Assim, nesta coleção, os TCTs foram con-

templados por meio de diferentes atividades, buscando garantir aquilo que a BNCC preconiza a seu respeito: “cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora” (Brasil, 2018, p. 19).

Os TCTs não se referem a uma área específica, mas a todas elas. Eles estão resumidos no esquema a seguir.



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Análise, argumentação e inferência

Um dos atributos da linguagem é promover a interação entre os sujeitos. Por meio da linguagem, os seres humanos se comunicam, transmitem e buscam informações, expressam seus pensamentos e sentimentos, argumentam e produzem conhecimento. O desenvolvimento da linguagem é fundamental para ampliar o acesso à cidadania plena e à construção de uma sociedade democrática. A compreensão atual, alinhada às práticas de letramento, é de que a aprendizagem da escrita alfabética deve ocorrer conjuntamente com a leitura e a produção de textos. A formação de leitores autônomos depende da capacidade de análise crítica e de interpretação do texto escrito.

As capacidades de leitura e de escrita envolvem compreender o texto como um sistema simbólico que permite atribuir significado a diferentes contextos. Assim, todos os componentes curriculares devem contribuir para o desenvolvimento do trabalho com leitura e escrita. Esse processo deve abranger diversidade de textos e de situações em que os estudantes também interajam com fotos, diagramas, mapas, tabelas e gráficos, entre outros recursos didáticos.

O trabalho com a argumentação envolve diferentes dimensões, uma delas é a construção de ideias coerentes que lhe darão sustentação para não haver contradição. Esse trabalho envolve exercícios orais e escritos, a fim de que os estudantes se habituem a construir argumentos, a refletir sobre eles e a expô-los oralmente ou por escrito ao grupo para que sejam analisados pelos colegas.

Esses momentos devem ser mediados pelo professor, que poderá auxiliar os estudantes a refletirem por meio de questionamentos, enfatizando que a riqueza dessas discussões está na construção e na reconstrução da argumentação para torná-la válida e coerente, e que todos devem seguir as regras de aguardar a vez de falar e respeitar os colegas. Em discussões em sala de aula, é comum que os argumentos expostos pelos estudantes para defender seus pontos de vista entrem em contradição entre si. Incentive-os a anotarem seus argumentos quando se prepararem para uma atividade que envolva debates e exposições orais para que analisem a consistência da sequência argumentativa que vão apresentar. A repetição dessa prática favorece a análise da argumentação ao escreverem, pois, com base nessa experiência, os estudantes podem verificar se os argumentos utilizados são contraditórios ou não.

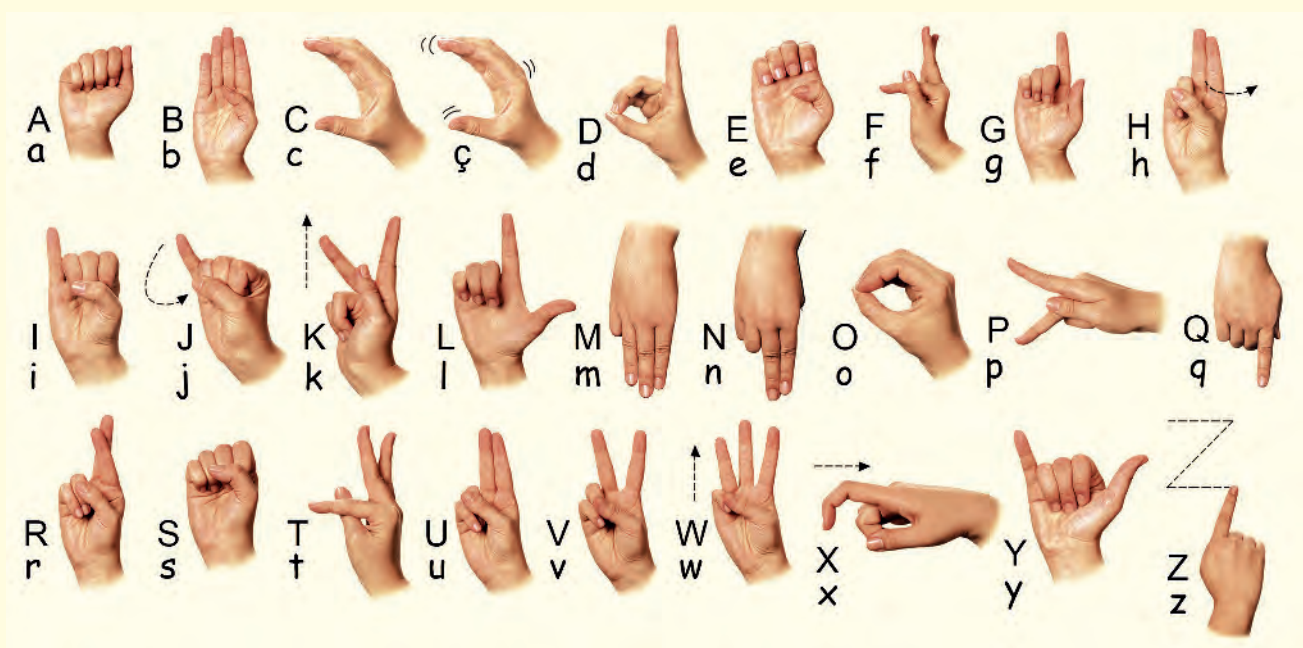
Estudantes com dificuldade de aprendizagem

Em qualquer sala de aula, os sujeitos apresentam diferentes formas e ritmos de aprendizado. A expressão “dificuldade de aprendizagem” se refere a qualquer obstáculo que prejudique ou impeça a aquisição de conhecimento pelos estudantes. Essas dificuldades podem ter como causa bloqueios emocionais que provocam o sentimento de ser incapaz, fatores sociais, afetivos, fisiológicos, intelectuais, econômicos e até mesmo uma inadequação das estratégias e metodologias de ensino para aquele grupo ou indivíduo.

Por essas razões, para garantir um ambiente de aprendizado acolhedor e inclusivo, é essencial adotar práticas pedagógicas que valorizem a singularidade de cada estudante e promovam seu progresso escolar e pessoal. Para isso, é recomendável manter a sala de aula como um espaço de escuta e de trocas de conhecimento, a fim de que os estudantes se sintam seguros ao expor suas dúvidas e incertezas. Nesse contexto, a observação atenta do professor no dia a dia, o incentivo à participação deles nas correções coletivas, as atividades em grupo reunindo estudantes com diferentes níveis de aprendizagem e o atendimento individualizado, quando necessário, podem contribuir para que eles superem as dificuldades e avancem na aquisição de conhecimentos.

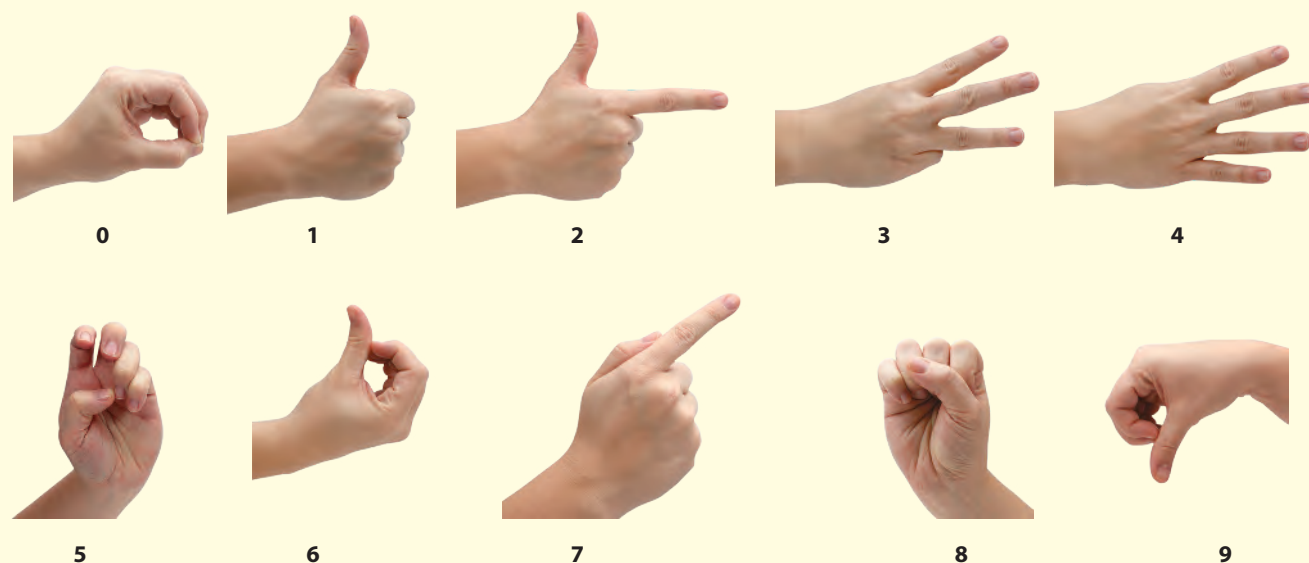
No entanto, pode haver estudantes que apresentem deficiências específicas, demandando atendimento especializado. Nesse caso, as dificuldades de aprendizagem podem ser consequência direta de deficiências intelectuais, físicas, de mobilidade ou de transtornos, como o déficit de atenção com hiperatividade estimulante (TDAH) e o transtorno do espectro autista (TEA), entre outras. Nesse cenário, a adaptação dos materiais, das aulas, das estratégias e das metodologias de ensino precisa ser acompanhada por profissionais especializados, como psicopedagogos ou outros terapeutas. As entrevistas com familiares do estudante também podem auxiliar o professor a ajustar suas estratégias. O desenvolvimento de planos individualizados de aprendizagem para esses estudantes deve ter como ponto de partida diagnósticos especializados. Em um trabalho conjunto, a comunidade escolar deve estabelecer as expectativas de aprendizagem reais para esses casos.

Em se tratando de deficiência auditiva, é possível utilizar a representação gestual das letras e dos números, que é um dos recursos da Língua Brasileira de Sinais (Libras), instituída pela Lei nº 10.436/2002. Esse recurso pode ser usado, por exemplo, para soletrar nomes próprios ou palavras que não existem na Libras, como indicado a seguir.



PAULO MANZI/ARQUIVO DA EDITORA

Representação gestual das letras maiúsculas e minúsculas do alfabeto na Língua Brasileira de Sinais (Libras).



Representação gestual dos números de 0 a 9 na Língua Brasileira de Sinais (Libras).

De acordo com a lei, os deficientes auditivos deveriam poder contar com assistência especializada na escola, mas isso ainda não ocorre. Um recurso que pode auxiliá-los é fazer leitura labial, nem sempre possível; outro recurso seria haver um intérprete de Libras que pudesse traduzir as aulas. Uma sugestão para incluir esses estudantes é a utilização de vídeos relativos aos conteúdos que contenham legendas ou um intérprete de Libras.

Quando se trata de deficiência visual, pode-se utilizar o Braille: sistema de sinalização ou de comunicação tátil que é obrigatório por lei em vários estabelecimentos, como transporte público, elevadores, entre outros locais. Esse sistema possibilita escrever as atividades e complementar as explicações. Para tanto, é necessário o uso da máquina de escrever em Braille, inacessível para a maioria dos estudantes. Mas vale lembrar que atualmente, com os celulares, *notebooks* e *tablets*, as pessoas com deficiência visual podem utilizar caracteres ampliados, programas específicos de leitura e os meios de voz digitalizados por computador.

Considerando as dificuldades de aprendizado relativas à escrita, à leitura e ao raciocínio matemático, é possível promover algumas estratégias pedagógicas integradas. Desenvolver atividades que exigem que o estudante transite entre o texto, tal como trabalho em Alfabetização, e a representação matemática desses textos, como no caso dos problemas matemáticos. Essa estratégia pode favorecer o aprendizado de uma dessas frentes e auxiliar o aprendizado em outra. Outra sugestão é propor atividades coletivas, como a elaboração de sequências coerentes de uma história iniciada pelo professor ou por um dos estudantes, e convidá-los a participar com suas ideias para que a história tenha uma continuidade e um final. Durante a atividade, o professor pode questionar se a ideia proposta é coerente com o início da história ou com a sequência anterior.

Essa prática também pode ser aplicada à construção de situações-problema de Matemática e de sua resolução. Essas atividades de construção, reflexão e retomada contribuem para o desenvolvimento da competência leitora e da interpretação de textos de problemas matemáticos, favorecendo a construção de estratégias de resolução. É possível, ainda, realizar leituras guiadas com os estudantes, em momentos em que o professor lê e decodifica termos, expressões e palavras menos conhecidas pelos estudantes. Exercícios de transcrição também permitem que o estudante amplie seu vocabulário e crie um repertório próprio de palavras.

Para o trabalho com estudantes com dificuldades de aprendizagem relacionadas ao raciocínio matemático, a concretização dos conceitos é importante. Utilizar materiais que possam ser manipulados, criar situações concretas que demandem raciocínio lógico e abstrato e apresentar recursos visuais que ilustrem procedimentos próprios da Matemática auxiliam os estudantes a superar limitações nessa área do conhecimento.

Da mesma forma, a abordagem que evolui gradualmente para níveis de complexidade maiores precisa estar entre as estratégias que o professor assume com sua turma. Essa evolução de complexidade pode, inclusive, ser pactuada e discutida com o grupo de estudantes, em um processo de autoavaliação dialógico. Exercícios que possibilitam que o professor seja o guia na resolução de problemas matemáticos também colaboram para que o estudante com dificuldade encontre orientação e ajuda antes de resolver os problemas de modo independente.

Outra sugestão relevante para encaminhar a compreensão dos conteúdos é trabalhar o passo a passo das atividades, desmembrando-as em etapas menores e mais acessíveis. Isso permite que os estudantes processem as informações de forma gradual e construtiva, aumentando sua confiança e autonomia no processo de aprendizado.

Avaliação e monitoramento

Avaliar é prática constitutiva do trabalho pedagógico. No entanto, sua efetivação nem sempre se dá sem insegurança e incerteza. Por essa razão, é preciso ter em vista que a avaliação da aprendizagem está intrinsecamente associada ao processo pedagógico como um todo. Assim, as práticas de avaliação devem ser diversificadas e frequentes para que os estudantes tenham oportunidade de mostrar o que já sabem, o que ainda precisa ser atingido e se estão aptos a avançar para a próxima etapa.

É por meio das avaliações que o professor poderá monitorar o desenvolvimento dos estudantes, diagnosticar problemas e dificuldades de aprendizagem e, com base nisso, repensar sua ação sobre o planejamento e os encaminhamentos pedagógicos. A avaliação deve, por isso, fornecer informações relevantes e essenciais sobre os distintos momentos de aprendizagem dos estudantes, a fim de auxiliar o professor a organizar e reorganizar o processo de ensino-aprendizagem. Portanto, a avaliação tem de se integrar a esse processo em uma perspectiva contínua e dinâmica, abrangendo situações formais e informais e conteúdos procedimentais e atitudinais por meio de instrumentos diversificados.

Durante muito tempo, a avaliação escolar foi considerada apenas uma ferramenta para medir acertos e erros dos estudantes e para quantificar, com base em

notas e conceitos, seu nível de conhecimento. Diversas pesquisas nas áreas de psicolinguística e sociolinguística, especialmente as contribuições de Emilia Ferreiro e Ana Teberosky (1986), trouxeram novas perspectivas ao estudo e entendimento da avaliação. Hoje, sabemos que, no processo da aprendizagem, é por meio da análise do erro que o professor pode compreender o percurso e as estratégias de pensamento do estudante e, com isso, estimulá-lo a refletir e a criar hipóteses, possibilitando a revisão de metas e a correção de rumos.

A análise sistemática e coletiva dos erros propicia momentos importantes de aprendizagem, pois auxilia o professor na retomada de conteúdos e ajuda o estudante a refletir sobre suas dúvidas e a esclarecê-las, inclusive ao perceber que tem o apoio do grupo e não está sozinho em suas dificuldades. As correções coletivas ou em pequenos grupos favorecem esse trabalho.

As formas de avaliar os estudantes são diversas, incluindo a observação atenta por parte do professor das atitudes deles em sala de aula, tanto no interesse pelas explicações e na realização de atividades e tarefas como na participação durante as aulas e na colaboração nos trabalhos em grupo, que demandam organização e comprometimento. Essas observações são fundamentais para o professor conhecer o estudante e traçar seu perfil, possibilitando uma atenção mais pontual àqueles mais dispersos e que demonstram falta de interesse e de participação. Muitas vezes, conversas individuais podem ajudar esse estudante a compreender que sua atuação é essencial à aprendizagem e a manter o foco nos estudos.

Modalidades, funções e objetivos das avaliações

Modalidade (tipo)	Função	Propósito (para que usar)	Época (quando aplicar)
Diagnóstica	Mobilizar conhecimentos prévios	Levantar os conhecimentos prévios dos estudantes no início do período letivo; determinar se adquiriram os requisitos necessários para alcançar os objetivos de um novo conteúdo a ser estudado; aferir o entendimento dos estudantes logo após estudarem um novo conteúdo.	Início do período letivo, quando os estudantes vão começar seus estudos e, no decorrer do processo de aprendizagem, sempre que for necessário aferir os pré-requisitos para alcançar um novo objetivo. Permite adequar o planejamento pedagógico com foco na preparação dos estudantes para o objetivo almejado.
Formativa ou de processo	Controlar e interagir	Fornecer informações sobre a evolução do estudante e suas dificuldades nas etapas de estudo dos conteúdos considerados fundamentais na unidade de aprendizagem. Auxiliar os envolvidos com informações acerca dos objetivos alcançados e os esforços necessários para desenvolver o que ainda não foi atingido.	Durante o processo de aprendizagem, após uma sequência de conteúdos correlacionados, para acompanhar a evolução dos estudantes e identificar suas dificuldades. Por meio da comunicação entre professor e estudantes, permite a redefinição de estratégias didáticas e de outras decisões que apoiem a turma em suas necessidades.
Somativa ou de resultado	Classificar	Julgar o programa de conteúdos desenvolvido durante determinado período. Avaliar de modo geral em que grau os objetivos preestabelecidos foram atingidos pelos estudantes.	As notas, indicadas por letras, números ou conceitos, demonstram o resultado obtido pelo estudante ao término de um ciclo de ensino, classificando-o em termos de quantidade ou nível de aprendizagem atingido em relação aos demais estudantes e em relação a ele mesmo.

Além desses modelos, há as avaliações voltadas aos conteúdos, mas, seja qual for o tipo de avaliação aplicado, o objetivo é sempre orientar o trabalho docente na perspectiva de favorecer a aprendizagem, situando o estudante no estágio de desenvolvimento em que ele está, as mudanças que precisam ocorrer e o que pode ser alcançado por ele.

É possível fazer uma avaliação diagnóstica que ajude a obter informações sobre quem são os estudantes, sobre o que sabem e sobre o contexto sociocultural e econômico em que estão inseridos. Isso pode ser feito por meio de estratégias variadas, como entrevistas e observações, entre outras. Com base nos resultados da avaliação, o professor pode planejar ou replanejar suas práticas, de modo a atender às necessidades dos estudantes.

Sugere-se que essa avaliação seja feita logo no início do trabalho para identificar, entre outros aspectos, o nível de apropriação da linguagem escrita pelos estudantes. A intenção é que o diagnóstico inicial forneça dados básicos para o primeiro planejamento de estratégias personalizadas, considerando os saberes e as dificuldades da turma. Nesta coleção, a seção *O que já sei?*, presente no início de cada volume, propõe momentos para a avaliação diagnóstica.

Recomenda-se que, durante o desenvolvimento dos conteúdos, a avaliação formativa seja constante e permeie todo o ciclo de aprendizagem, servindo de orientação para as revisões de conteúdo e os ajustes no planejamento. Aplicá-la ora individualmente, ora em grupos, por escrito ou oralmente, pode ser bastante produtivo. A seção *O que estou aprendendo?*, proposta ao final de cada unidade, pode ser utilizada como avaliação formativa.

No que diz respeito à avaliação do processo de alfabetização dos estudantes, alguns tipos de atividade – como ditados, seminários, debates orais, testes, participação em jogos etc. – podem fornecer informações sobre seu aprendizado e sobre a prática do professor. O mais importante é garantir a utilização de atividades diversificadas, que abordem diferentes linguagens e empreguem estratégias variadas.

Por isso, as atividades propostas para avaliação devem:

- dar preferência ao ato de refletir em vez de apenas memorizar;
- considerar diferentes formas de resposta, acolhendo e valorizando as ideias, opiniões e vivências do estudante;
- mobilizar diferentes linguagens, como oral, escrita, teatral, musical, imagética, e formas de representação, como mapas, gráficos e esquemas.

Para o acompanhamento das aprendizagens, esta coleção traz atividades diversificadas, ficando a critério do professor utilizá-las como avaliação formativa e de comparação do estudante consigo mesmo, a fim de verificar sua evolução, permitindo obter informações sobre o entendimento e o avanço de cada um. A comunicação é parte fundamental dessa modalidade de avaliação, pois, por meio de correções individuais e coletivas, o professor pode identificar estudantes com dificuldades pontuais ou, até mesmo, se são vários estudantes que as apresentam, o que indica a necessidade de propor novas estratégias, a fim de que todos aprendam o conteúdo em questão e superem os obstáculos.

O efetivo preparo e a realização dos diversos momentos e instrumentos de avaliação diagnóstica e formativa se entrelaçam com as características da avaliação somativa ou de resultado.

A avaliação somativa entra em cena principalmente pelas necessidades de organização e sequenciamento do sistema escolar. Nesse caso, além da seção *O que aprendi?*, as situações e os instrumentos sugeridos para os outros tipos de avaliação também podem ser utilizados para a avaliação somativa, pois ela resulta do caminho percorrido.

Cumpre ressaltar que, uma vez bem realizado o trajeto das avaliações diagnóstica e formativa, o professor pode identificar pontos específicos a serem considerados nesse “momento final”. Eventuais falhas no processo avaliativo ou lacunas de aprendizagem que tenham ocorrido ao longo do desenvolvimento dos conteúdos podem ser corrigidas e retomadas.

Matriz de planejamento de rotina e de sequência

No contexto educacional, a matriz de planejamento de rotina organiza as atividades diárias ou semanais com foco na gestão do tempo e no desenvolvimento integral dos estudantes, enquanto a matriz de sequência didática estrutura etapas progressivas de ensino para desenvolver habilidades específicas, garantindo coerência e intencionalidade pedagógica.

A seguir, apresentamos exemplos de matriz de planejamento de rotina e de sequência didática, ferramentas que auxiliam o professor a organizar o trabalho e o planejamento da prática pedagógica.

Exemplo de matriz de planejamento

Dia da semana	Atividades	Objetivos	Recursos
Segunda-feira	Roda de conversa sobre o que é Matemática, onde ela aparece no cotidiano	Acolher os estudantes e explorar suas experiências com a Matemática	Cartazes, imagens, vídeos curtos
Terça-feira	Jogo de bingo numérico; atividades de sequência e comparação	Diagnosticar conhecimentos prévios sobre números e operações	Cartelas, lápis, lousa
Quarta-feira	Situações-problema com material concreto e desafios em grupo	Retomar adição e subtração com resolução de problemas contextualizados	Material dourado, fichas de problemas

(continua conforme os dias da semana e os conteúdos planejados)

Acompanhe, agora, um modelo de matriz de sequência didática.

Tema: Números no sistema de numeração decimal

Ano: 4º ano

Duração: 6 aulas de 50 minutos

Exemplo de matriz de sequência didática

Etapas	Objetivo da Etapa	Atividade Proposta	Estratégias Didáticas	Avaliação
1. Motivação	Identificar o conhecimento prévio dos estudantes sobre números e decomposição	Roda de conversa com exemplos do cotidiano (preço, população, medidas)	Quadro, imagens, perguntas orientadoras	Participação oral e registro das ideias iniciais
2. Compreensão do sistema decimal	Mostrar como os números são compostos por potências de 10	Atividade com material dourado e fichas de decomposição	Material dourado, fichas, cartazes	Produções dos estudantes; correção coletiva
3. Decomposição de números	Decompor números em adições e multiplicações por potências de 10	Exercícios com números até 9999; jogo "Desmonta o número"	Fichas, lápis, caderno	Correção dos exercícios; observação da estratégia
4. Composição de números	Compor números a partir de potências de 10	Atividade "Construa o número" com desafios em grupo	Cartelas com potências de 10	Registros em caderno; avaliação da cooperação
5. Aplicação em problemas	Resolver problemas contextualizados usando decomposição e composição	Situações-problema envolvendo compras e situações contextualizadas	Fichas de problemas, calculadora (opcional)	Resolução individual; justificativa escrita
6. Consolidação e reflexão	Retomar os conceitos e estratégias desenvolvidos	Jogo de tabuleiro com desafios de decomposição	Tabuleiro, dados, fichas	Desempenho no jogo; autoavaliação

Referências bibliográficas comentadas

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

Os estudos de Ausubel estão entre as primeiras propostas voltadas à psicopedagogia com o objetivo de explicar o processo de aprendizagem significativa, que está relacionado ao contexto social, cultural e econômico em que o sujeito está inserido.

BOALER, Jo. **Mentalidades matemáticas: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador**. Porto Alegre: Penso, 2018.

Os textos desse livro contribuem para a aplicação em sala de aula de uma matemática mais significativa e conectada com o cotidiano dos estudantes, permitindo que ela seja acessível para todos.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

Documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica.

BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: proposta de práticas de implementação**. Brasília, DF: MEC, 2019.

Guia com explicações e orientações a respeito dos Temas Contemporâneos Transversais.

FERREIRO, Emilia; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

Texto fundamental para o estudo da aquisição da leitura e da escrita. Nessa obra, as autoras apresentam a hipótese sobre a língua escrita que os estudantes elaboram com base na interação que estabelecem com o meio social letrado.

FONSECA, Maria da Conceição F. R. **Numeramento. Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores**. Disponível em: <https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/numeramento>. Acesso em: 11 jun. 2025.

Nesse texto, há um breve resumo sobre numeramento com base em uma concepção de ensino voltada à leitura crítica do mundo.

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 como os estudos que operam com o conceito de numeramento no Brasil se assumem como desdobramentos da perspectiva analítica e pedagógica que Magda Soares confere ao conceito de letramento.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 56. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

O autor considera a educação libertadora e problematizadora, cuja finalidade é construir uma sociedade mais crítica, mais igualitária e menos opressora, em oposição à educação bancária, que objetiva manter a hegemonia de determinada classe.

KLEIMAN, Angela B. **Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita**. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

A obra é destinada especialmente às pessoas que trabalham com o ensino da escrita e com situações comunicativas por meio de programas de difusão de tecnologias, como técnicos agrícolas, de habitação e de saúde pública, e trata de mitos e fatos que envolvem o letramento.

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 acerca dos processos de domínio da Matemática nos anos iniciais da Educação Básica.

MANZINI, Eduardo J. (org.). **Inclusão do aluno com deficiência na escola: os desafios continuam**. Marília, SP: ABPEE/Fapesp, 2007.

As pesquisas relatadas pelo autor indicam que a escola ainda carece de uma prática pedagógica para que a inclusão dos estudantes com deficiência possa se concretizar. A obra pode auxiliar o trabalho de professores e demais integrantes da comunidade escolar a acolher estudantes com deficiência e a encaminhá-los para um bom processo de aprendizagem e socialização.

MATEMÁTICA humanista. **Etnomatemática e a matemática humanista: uma conversa com Ubiratan D'Ambrosio**. [S. l.: s. n.], 2020. 1 vídeo (42 min 2 s). Publicado pelo canal Matemática Humanista. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YYXoBpZy6Fo>. Acesso em: 11 jun. 2025.

Entrevista conduzida por Carlos Mathias com o professor Ubiratan D'Ambrosio sobre Etnomatemática e Matemática Humanista.

MENDES, Jackeline R. **Matemática e práticas sociais: uma discussão na perspectiva do numeramento**. In: MENDES, Jackeline R.; GRANDO, Regina C. (org.). **Múltiplos olhares: Matemática e produção de conhecimento**. São Paulo: Musa, 2007. p. 11-29.

O capítulo estabelece um diálogo cultural, didático-pedagógico e científico entre a natureza e as diferenças entre as matemáticas produzidas e/ou mobilizadas nas práticas cotidianas, no currículo escolar e nos estudos acadêmicos e a veiculação de conhecimentos matemáticos. A obra traz contribuições importantes à área, sobretudo novas compreensões sobre o processo de produção e significação de saberes matemáticos em contextos escolarizados e não escolarizados.

OLIVEIRA, Ricardo G.; MOTA, Amôna A.; SOUSA, Jayne A. **Avaliação educacional: uma breve análise das modalidades diagnóstica, formativa e somativa**. *Cadernos da Pedagogia*, São Carlos, v. 16, n. 34, p. 21-28, jan./abr. 2022. Disponível em: <https://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/view/1814/745>. Acesso em: 11 jun. 2025.

O objetivo dos autores é analisar as práticas pedagógicas de avaliação tanto para os discentes como para os

docentes, pois isso ajuda a rever se os conteúdos e as metodologias empregados estão de fato colaborando para uma aprendizagem significativa dos estudantes e se os métodos são eficazes e estão auxiliando nesse processo.

SKOVSMOSE, Ole. Ole Skovsmose e sua educação matemática crítica. [Entrevista cedida a] Amauri J. Ceolim e Wellington Hermann. **RPEM, Campo Mourão**, v. 1, n. 1, jul./dez. 2012.

O artigo traz uma entrevista conduzida por Amauri Jersi

Ceolim e Wellington Hermann com o professor dinamarquês Ole Skovsmose, um dos principais idealizadores e disseminadores da Educação Matemática Crítica (EMC).

UJIE, Nájela T. (org.). **Psicopedagogia clínica e institucional: nuances, nexos e reflexos**. Curitiba: CRV, 2020.

A obra apresenta múltiplos contextos e olhares sobre a psicopedagogia e a aprendizagem humana, com rigor metódico e científico, ao mesmo tempo que assume uma preocupação didática.

Referências bibliográficas complementares comentadas

CAZORLA, Irene; MAGINA, Sandra; GITIRANA, Verônica; GUIMARÃES, Gilda. **Estatística para os anos iniciais do Ensino Fundamental**. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2017. *E-book*.

A proposta desse livro é abordar conceitos estatísticos presentes na unidade temática Probabilidade e estatística da BNCC por meio da escolha de boas atividades pedagógicas que se pautam em temas presentes no cotidiano dos estudantes e professores, o que facilita a compreensão das ideias estatísticas envolvidas.

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.

Os autores apresentam alguns dos principais 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, como o que o professor precisa ter algum conhecimento teórico sobre saúde mental para tratar o assunto em sala de aula.

GADOTTI, Moacir. **A educação contra a educação**. 6. ed. São Paulo: Global, 2024.

A obra apresenta uma análise crítica voltando ao passado para entender a educação de hoje, analisando as origens de uma concepção instrumental da educação que se dizia neutra, com promessas de um futuro melhor, de maior equidade, justiça social e democracia.

MUNANGA, Kabengele. **Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia**. Palestra proferida no 3º Seminário Nacional Relações Raciais e Educação. **Programa de Educação sobre o Negro na Sociedade Brasileira** (PENESB – UFF), Rio de Janeiro, 5 nov. 2003.

Nesse breve artigo, o autor apresenta as raízes históricas dos conceitos de raça, etnia e identidade, apontando as contradições e as apropriações ideológicas que os termos sofreram ao longo do tempo.

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.

O eixo da obra é a apresentação dos resultados de uma pesquisa de quatro anos desenvolvida no âmbito do Programa Observatório da Educação (Obeduc), no período de 2013 a 2017, que investigou as práticas de letramento matemático e as práticas de formação docente de professores que ensinam Matemática.

PIRES, Célia M. C. **Educação matemática: conversas com professores dos anos iniciais**. São Paulo: Zapt, 2012.

A obra trata de uma abordagem reflexiva e dialógica sobre o ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

SILVA, Maria Regina G. 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.

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 usados nas aulas de Matemática, com finalidades variadas, acompanhados de problematizações, observações e registros, bem como orientações de seu uso no contexto da sala de aula. Discute o valor educacional dos jogos analisados da ótica da perspectiva metodológica da resolução de problemas.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (org.). **Materiais manipulativos para o ensino das quatro operações básicas**. Porto Alegre: Penso, 2016. v. 2. (Série Mathemoteca Anos Iniciais do Ensino Fundamental).

Essa obra faz parte da Coleção Mathemoteca, cuja proposta está pautada no desenvolvimento de habilidades relacionadas à resolução de problemas, incluindo o desenvolvimento da leitura e escrita em Matemática.

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.

Orientações específicas

Organização da coleção

A coleção é composta de três volumes. Cada volume é organizado em quatro unidades, cada uma estruturada em capítulos, que são organizados de modo a favorecer o desenvolvimento gradativo da aprendizagem.

Capítulos que compõem os volumes desta coleção

Volume 3	Volume 4	Volume 5
Capítulo 1 – Números até 1 000	Capítulo 1 – Sistema de numeração decimal	Capítulo 1 – Números
Capítulo 2 – Figuras geométricas não planas	Capítulo 2 – Adição e subtração	Capítulo 2 – Adição e subtração
Capítulo 3 – Números e medidas de tempo	Capítulo 3 – Figuras geométricas não planas	Capítulo 3 – Geometria
Capítulo 4 – Adição	Capítulo 4 – Multiplicação	Capítulo 4 – Multiplicação
Capítulo 5 – Subtração	Capítulo 5 – Polígonos e simetria	Capítulo 5 – Medidas
Capítulo 6 – Figuras geométricas planas	Capítulo 6 – Medidas de comprimento e de área	Capítulo 6 – Divisão
Capítulo 7 – Medidas de comprimento	Capítulo 7 – Divisão	Capítulo 7 – Polígonos, localização e deslocamento
Capítulo 8 – Multiplicações	Capítulo 8 – Medidas de tempo e de temperatura	Capítulo 8 – Números na forma de fração
Capítulo 9 – Divisão	Capítulo 9 – Ângulos e retas	Capítulo 9 – Porcentagem e operações com frações
Capítulo 10 – Localização, deslocamento e figuras congruentes	Capítulo 10 – Números na forma de fração	Capítulo 10 – Números na forma decimal
Capítulo 11 – Mais divisões e multiplicações	Capítulo 11 – Números na forma decimal	Capítulo 11 – Operações com números na forma decimal
Capítulo 12 – Medidas de massa, capacidade e temperatura	Capítulo 12 – Medidas de massa e de capacidade	Capítulo 12 – Mais medidas

Nesses volumes, o desenvolvimento dos conteúdos propostos é acompanhado de estratégias diversificadas. O conteúdo é apresentado por meio de atividades, de seções e de boxes especiais que ampliam e enriquecem o tema estudado. O trabalho com essas atividades é desenvolvido com diferentes recursos, como jogos, materiais manipuláveis e situações-problema contextualizadas, que são fundamentais para promover uma aprendizagem significativa e ativa. Essas estratégias favorecem a construção do conhecimento matemático de forma concreta, dinâmica e acessível, respeitando os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem dos estudantes.

Entre os aspectos centrais dessas atividades, destaca-se o desenvolvimento do **cálculo mental**, uma habilidade essencial para a autonomia e agilidade no raciocínio matemático. Ao estimular o cálculo mental, o estudante é incentivado a buscar estratégias pessoais, refletir sobre os números e suas propriedades e desenvolver flexibilidade cognitiva. Essa prática fortalece a compreensão dos algoritmos formais e contribui para a resolução de problemas em contextos diversos.

Outro eixo importante é o **pensamento algébrico**, que começa a ser desenvolvido desde os anos iniciais por meio da generalização de padrões, da análise de regularidades e da compreensão de relações entre quantidades. As atividades que exploram esse tipo de raciocínio ajudam o estudante a transitar do pensamento aritmético para o algébrico, preparando-o para lidar com representações simbólicas e abstrações mais complexas nos anos seguintes.

Portanto, ao integrar diferentes recursos e estratégias no ensino da Matemática, o professor amplia as possibilidades de aprendizagem, tornando o conteúdo mais significativo e desafiador. Além disso, promove o desenvolvimento de competências fundamentais para a formação de estudantes críticos, criativos e capazes de aplicar o conhecimento matemático em situações reais.

As seções de avaliação **O que já sei?**, **O que estou aprendendo?** e **O que aprendi?** estão presentes em momentos específicos de todos os volumes e têm como objetivo auxiliar o trabalho do professor no acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes.

As seções **O mundo que queremos** e **Lendo para** trazem propostas diversificadas alinhadas às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e ao compromisso com uma educação que forma não apenas estudantes proficientes em conteúdos matemáticos, mas também cidadãos conscientes e atuantes.

A seção **Para brincar e aprender** apresenta atividades que relacionam o conteúdo trabalhado no capítulo a outros contextos, como jogos, atividades lógicas e desafios. O trabalho com esse tipo de atividade pode despertar o interesse dos estudantes, favorecendo a participação ativa, o desenvolvimento do raciocínio lógico, a resolução de problemas e o trabalho em equipe, competências essenciais no processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

O box **Pelo Brasil** valoriza a diversidade cultural do Brasil. Ao apresentar exemplos das diferentes culturas regionais brasileiras, o material contribui para o reconhecimento e o respeito às múltiplas identidades que compõem o país.

A inserção de uma seção dedicada à **Educação Financeira** é uma iniciativa essencial para a formação de cidadãos conscientes, críticos e responsáveis. Nessa seção, apresentamos noções básicas de forma contextualizada, lúdica e significativa, respeitando o nível de desenvolvimento das crianças, alinhada às diretrizes da BNCC, que reconhece a Educação financeira como um dos temas contemporâneos transversais a serem trabalhados ao longo da escolaridade básica. Essa abordagem contribui para promover o desenvolvimento de atitudes responsáveis em relação ao uso dos recursos, incentivando a reflexão sobre prioridades, necessidades e desejos e preparando os estudantes para lidar com situações reais de forma ética e equilibrada.

Organização e sugestões de cronogramas

Seguem sugestões de cronogramas bimestrais, trimestrais e semestrais para o trabalho com os conteúdos do volume do 4º ano.

Sugestão de cronograma bimestral

Bimestre	Conteúdo
1º	O que já sei? Unidade 1 Capítulo 1 – Sistema de numeração decimal Capítulo 2 – Adição e subtração Capítulo 3 – Figuras geométricas não planas O que estou aprendendo?
2º	Unidade 2 Capítulo 4 – Multiplicação Capítulo 5 – Polígonos e simetria Capítulo 6 – Medidas de comprimento e de área O que estou aprendendo?
3º	Unidade 3 Capítulo 7 – Divisão Capítulo 8 – Medidas de tempo e de temperatura Capítulo 9 – Ângulos e retas O que estou aprendendo?
4º	Unidade 4 Capítulo 10 – Números na forma de fração Capítulo 11 – Números na forma decimal Capítulo 12 – Medidas de massa e de capacidade O que estou aprendendo? O que aprendi?

Sugestão de cronograma trimestral

Trimestre	Conteúdo
1º	O que já sei? Unidade 1 Capítulo 1 – Sistema de numeração decimal Capítulo 2 – Adição e subtração Capítulo 3 – Figuras geométricas não planas O que estou aprendendo? Unidade 2 Capítulo 4 – Multiplicação Capítulo 5 – Polígonos e simetria Capítulo 6 – Medidas de comprimento e de área O que estou aprendendo?
2º	Unidade 2 Capítulo 6 – Medidas de comprimento e de área O que estou aprendendo? Unidade 3 Capítulo 7 – Divisão Capítulo 8 – Medidas de tempo e de temperatura Capítulo 9 – Ângulos e retas O que estou aprendendo?
3º	Unidade 4 Capítulo 10 – Números na forma de fração Capítulo 11 – Números na forma decimal Capítulo 12 – Medidas de massa e de capacidade O que estou aprendendo? O que aprendi?

Sugestão de cronograma semestral

Semestre	Conteúdo
1º	O que já sei? Unidade 1 Capítulo 1 – Sistema de numeração decimal Capítulo 2 – Adição e subtração Capítulo 3 – Figuras geométricas não planas O que estou aprendendo?
	Unidade 2 Capítulo 4 – Multiplicação Capítulo 5 – Polígonos e simetria Capítulo 6 – Medidas de comprimento e de área O que estou aprendendo?
2º	Unidade 3 Capítulo 7 – Divisão Capítulo 8 – Medidas de tempo e de temperatura Capítulo 9 – Ângulos e retas O que estou aprendendo?
	Unidade 4 Capítulo 10 – Números na forma de fração Capítulo 11 – Números na forma decimal Capítulo 12 – Medidas de massa e de capacidade O que estou aprendendo? O que aprendi?

Orientações para o trabalho com as unidades e os capítulos

Unidade 1 – Capítulo 1 – Sistema de numeração decimal

Competências e habilidades da BNCC

Neste capítulo, são trabalhadas habilidades que envolvem as unidades temáticas **Números** e **Probabilidade e estatística**, com foco no desenvolvimento do pensamento matemático por meio da compreensão do sistema de numeração decimal, da leitura, escrita, comparação, decomposição e arredondamento de números naturais.

O trabalho com as habilidades **EF04MA01** e **EF04MA02** visa aprofundar, nos estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, a compreensão do valor posicional dos algarismos, a compo-

sição e a decomposição de números até a ordem das dezenas de milhar, a realização de estimativas e arredondamentos. O desenvolvimento dessas habilidades possibilita que os estudantes compreendam a estrutura do sistema decimal e sua aplicação em situações do cotidiano, como contagem de pesos em eventos ou análise de dados populacionais, e favorece o raciocínio lógico e a flexibilidade no uso dos números em diferentes contextos.

Já as habilidades **EF04MA27** e **EF04MA28** são desenvolvidas por meio da leitura e interpretação de gráficos de colunas, permitindo aos estudantes que analisem dados relacionados a temas sociais e culturais, como o consumo de alimentos, a arrecadação em festivais e a opinião pública sobre serviços públicos.

Os temas e os conteúdos abordados favorecem o desenvolvimento da **competência específica 1**, ao possibilitar aos estudantes reconhecerem a Matemática como uma ciência humana advinda das necessidades em diferentes contextos, como na origem e evolução dos sistemas de numeração; da **competência específica 4**, ao propor observações de aspectos qualitativos e quantitativos relacionados à composição e à decomposição de números, à comparação de grandezas e à leitura de diferentes representações numéricas; e da **competência geral 9** e da **competência específica 5**, ao incentivar a leitura e interpretação de dados em gráficos e tabelas, como os relacionados à população indígena e ao consumo alimentar. Destaca-se a seção **O mundo que queremos**, ao tratar de temas como alimentação adequada, consumo consciente e solidariedade, articula os conteúdos matemáticos com valores éticos e sociais, promovendo a reflexão sobre o papel de cada um na construção de uma sociedade mais justa, e o boxe **Pelo Brasil**, que valoriza manifestações culturais e práticas alimentares regionais, ampliando o repertório dos estudantes.

Os objetivos principais do capítulo estão descritos a seguir.

- Compreender o sistema de numeração decimal e o valor posicional dos algarismos.
- Ler, escrever, ordenar e comparar números naturais até 99 999.
- Decompor números utilizando adições e multiplicações.
- Arredondar números para diferentes ordens de grandeza.
- Interpretar e construir gráficos de colunas com dados do cotidiano.
- Resolver problemas contextualizados envolvendo números naturais.

Configuram-se como pré-requisitos para o desenvolvimento dos conteúdos a compreensão da contagem oral e escrita, leitura e escrita de números até 1 000, noções de adição e subtração, e interpretação básica de gráficos.

A seguir, apresentamos um exemplo de matriz de planejamento de rotina e um de matriz de sequência didática, que o professor poderá ajustar conforme as necessidades específicas de cada turma.

Exemplo de matriz de planejamento de rotina

Dia da semana	Atividade principal	Estratégias didáticas	Objetivo
Segunda-feira	Valor posicional	Utilizar cartões com números e tabelas de ordens (unidades, dezenas, centenas) para que os estudantes montem e decomponham números.	Compreender que o valor de um algarismo depende da posição que ocupa no número.
Terça-feira	Agrupamento em dezenas e centenas	Usar palitos, tampinhas ou cubinhos para formar grupos de 10 e 100, representando visualmente a composição dos números.	Visualizar a formação dos números por agrupamentos e reforçar a ideia de base 10.
Quarta-feira	Leitura e escrita de números	Propor jogos de bingo ou dominó com números até 999, incentivando a leitura correta e a escrita por extenso.	Desenvolver a leitura e escrita de números dentro do sistema decimal.
Quinta-feira	Comparação e ordenação	Apresentar cartões com números variados e pedir aos estudantes que ordenem do menor para o maior e vice-versa.	Identificar a ordem crescente e decrescente com base no valor posicional.
Sexta-feira	Atividade prática integradora	Criar uma “feira de números” com estações que envolvam montagem, decomposição, leitura e ordenação de números.	Consolidar os conceitos trabalhados durante a semana de forma lúdica e contextualizada.

Exemplo de matriz de sequência didática

Etapas	Objetivo da etapa	Atividade proposta	Estratégias didáticas	Avaliação
1. Exploração inicial	Identificar conhecimentos prévios sobre números e agrupamentos.	Roda de conversa sobre como usamos números no dia a dia (dinheiro, idade, quantidade).	Estímulo à oralidade e escuta ativa; registro das falas dos estudantes.	Observação da participação e das ideias compartilhadas.
2. Compreensão do valor posicional	Compreender que o valor de um algarismo depende da posição que ocupa.	Montagem de números com cartões de ordens (U, D, C) e decomposição em tabela.	Uso de material manipulável e atividades em duplas.	Verificação da correta decomposição e montagem dos números.
3. Representação concreta	Visualizar a formação dos números por agrupamentos de 10 e 100.	Construção de números com palitos, tampinhas ou cubinhos agrupados.	Trabalho em grupos com desafios de composição e decomposição.	Avaliação da representação correta dos agrupamentos.
4. Leitura e escrita de números	Desenvolver a leitura e escrita de números até 999.	Jogo de bingo com números sorteados e escrita por extenso.	Atividade lúdica com foco na oralidade e escrita.	Correção coletiva e autoavaliação dos estudantes.
5. Aplicação e consolidação	Aplicar os conhecimentos em situações variadas.	Estações de atividades com desafios de valor posicional, leitura, escrita e ordenação.	Rotação por estações com apoio de fichas de registro.	

Conclusão do capítulo 1

Além de acompanhar o desenvolvimento dos estudantes em relação ao trabalho com números até a ordem das dezenas de milhar durante as atividades propostas nas aulas de Matemática, é possível propiciar, ao abordar outras áreas de conhecimento, a exploração de diferentes portadores textuais envolvendo dados numéricos. Quando os estudantes leem os números em uma notícia, por exemplo, você pode avaliar se eles já dominam essa habilidade. Ao ler uma tabela ou um gráfico de uma reportagem, é possível averiguar se os estudantes conseguem sintetizar os dados, fazendo uma

interpretação correta do que foi dito, ou se sabem comparar e ordenar os números.

Para avaliar se os estudantes sabem escrever números até a ordem das dezenas de milhar e trabalhar com composições e decomposições, proponha jogos em que eles devem fazer anotações das pontuações, como o pega-varetas. Nesse caso, combine antecipadamente o valor de cada vareta, de acordo com a cor, e como eles devem anotar a pontuação.

Você pode propor uma autoavaliação e pedir aos estudantes que escrevam um pequeno texto sobre o que aprenderam, em que tiveram dificuldade e o que mais gostaram de estudar.

Possibilidades de monitoramento da aprendizagem

Para verificar o desenvolvimento esperado em relação aos números até dezenas de milhar e marcar se os estudantes o atingiram, você pode organizar um quadro com o nome de cada estudante e as colunas a seguir.

- Ler números até 99 999
- Escrever números até 99 999
- Comparar e ordenar números até 99 999
- Compor e decompor números até 99 999

Agora, observe um exemplo de pontos para cada cor das varetas e de pontuação que os estudantes podem produzir no jogo pega-varetas. Você poderá utilizá-la para avaliar se eles conseguem compor e decompor números usando adições e multiplicações por potências de 10.

Varetas recolhidas

Preta (10 000 pontos): 1
 Brancas (1 000 pontos): 2
 Vermelhas (100 pontos): 0
 Amarelas (10 pontos): 4
 Azuis (1 ponto): 6

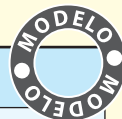
Pontuação:

$$1 \times 10\,000 + 2 \times 1\,000 + 0 \times 100 + 4 \times 10 + 6 \times 1 = 12\,046$$

Em relação à avaliação de processo, você pode utilizar o modelo de ficha a seguir para registrar o desempenho da turma.

A ficha apresentada a seguir é apenas uma sugestão de conceitos associados a alguns objetivos que podem ser elencados para o capítulo 1. Nesta e nas demais que serão sugeridas para os próximos capítulos, o professor pode e deve se sentir à vontade para definir o critério que vai utilizar para modificar esses conceitos conforme a realidade da turma ou da escola em que trabalha.

Objetivos avaliados	Avaliação coletiva da turma		
	Sem dificuldade	Pouca dificuldade	Muita dificuldade
Verificar se o estudante sabe ler e escrever números naturais até a ordem das dezenas de milhar.			
Verificar se o estudante sabe decompor um número por meio de diferentes adições e multiplicações por potências de 10.			
Verificar se o estudante sabe ordenar números naturais até a ordem das dezenas de milhar.			
Verificar se o estudante sabe analisar e sintetizar dados apresentados em tabelas simples.			



Unidade 1 – Capítulo 2 – Adição e subtração

Competências e habilidades da BNCC

Neste capítulo, são trabalhadas habilidades que envolvem as unidades temáticas **Números**, **Álgebra** e **Probabilidade e estatística**, com foco no desenvolvimento do raciocínio lógico e da resolução de problemas por meio da compreensão e aplicação das operações de adição e subtração com números naturais.

O trabalho com as habilidades **EF04MA03**, **EF04MA04** e **EF04MA05** visa consolidar, nos estudantes, a fluência no uso das operações fundamentais, a compreensão de suas propriedades e sua aplicação em situações do cotidiano, enquanto as

habilidades **EF04MA13**, **F04MA14** e **EF04MA15** visam reconhecer a relação inversa entre as operações de adição e subtração na resolução de problemas, reconhecer que a relação de igualdade entre dois termos permanece quando se adiciona ou subtrai um mesmo número a cada um desses termos e determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade. Essas habilidades são mobilizadas ao propor a resolução de problemas envolvendo adição e subtração com números naturais, permitindo aos estudantes desenvolver estratégias de cálculo e interpretação de enunciados, o que favorece a flexibilidade no pensamento matemático e a escolha de métodos adequados a cada situação, assim como o desenvolvimento de estratégias mais eficientes de cálculo mental.

Já a habilidade **EF04MA27** é trabalhada ao propor a leitura e a interpretação de gráficos e tabelas, como os que apresentam dados sobre consumo, despesas familiares e pesquisas escolares, permitindo aos estudantes analisar informações e tomar decisões com base em dados organizados, além da produção de texto com a síntese de sua análise.

Os conteúdos abordados no capítulo contribuem para o desenvolvimento da **competência específica 4**, ao propor a resolução de problemas envolvendo adição e subtração em diferentes contextos, como vendas, produção, deslocamentos e consumo; da **competência específica 5**, ao incentivar a leitura e a interpretação de dados em tabelas e gráficos, como os relacionados à coleta seletiva, despesas familiares e pesquisas de opinião; e da **competência específica 7**, ao promover o uso de estratégias variadas de cálculo, estimativas, arredondamentos e conferência de resultados. O box **Pelo Brasil** valoriza a produção artesanal indígena conectando a Matemática às práticas sociais e culturais dos estudantes. Já a seção **Educação Financeira**, ao tratar de temas como orçamento familiar e controle de gastos, articula a Matemática com valores éticos e sociais e estimula o pensamento crítico.

- Os objetivos principais do capítulo estão descritos a seguir.
- Interpretar e aplicar as diferentes ideias associadas à adição e à subtração.
 - Aprofundar o uso do algoritmo da adição e da subtração.
 - Conhecer propriedades da adição: comutativa e associativa.
 - Resolver situações-problema envolvendo igualdades associadas a balanças de dois pratos.
 - Relacionar as operações adição e subtração como inversas.
 - Calcular o valor de expressões numéricas e associá-las a uma situação.
 - Construir gráficos de barras duplas verticais.

Configuram-se como pré-requisitos para o desenvolvimento dos conteúdos a compreensão do sistema de numeração decimal, leitura e escrita de números até 10 000, domínio das ideias básicas de adição e de subtração e familiaridade com situações-problema simples.

Conclusão do capítulo 2

Apresente aos estudantes fichas com desafios cuja resolução envolva o uso de adições e subtrações e solicite a eles que se organizem em duplas ou grupos para resolver a situação apresentada. Observe como argumentam para explicar as estratégias que utilizariam, os registros

dos cálculos e as trocas que realizam com os colegas. Dessa maneira, você poderá avaliar se eles ainda têm dificuldades relacionadas à resolução de problemas e ao uso de estratégias diversas.

Incentive os estudantes a fazerem investigações, usando calculadoras, sobre a relação entre adição e subtração e solicite a eles que expliquem as conclusões a que chegaram. Dessa maneira, você poderá avaliar se eles reconhecem a relação entre essas operações e se conseguirão utilizá-las para ampliar as estratégias de cálculo.

Para avaliar o desenvolvimento dos estudantes em relação às propriedades da igualdade, simule situações envolvendo o uso de uma balança de pratos de modo que eles façam analogias entre o equilíbrio da balança de dois pratos e a igualdade.

Caso não tenha esse tipo de balança disponível, proponha aos estudantes que produzam uma com materiais recicláveis. O [link](#) a seguir traz informações sobre como confeccioná-la e como utilizá-la.

• MARINHO, Vanderson. Sequência didática para utilização da balança de dois pratos na Matemática. **Oficina Balança de Equações**. Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN, 2022. Disponível em: <https://docentes.ifrn.edu.br/julianaschi-vani/disciplinas/metodologia-do-ensino-de-matematica-ii/sequencias-didaticas-de-oficinas-sobre-materiais-manipulativos/oficina-balanca-de-equacoes>. Acesso em: 8 set. 2025.

Você pode propor uma autoavaliação e pedir aos estudantes que escrevam um pequeno texto sobre o que aprenderam, em que tiveram dificuldade e o que mais gostaram de estudar.

Possibilidades de monitoramento da aprendizagem

Você pode incentivar os estudantes a realizarem os próprios registros em atividades. Ao simular situações envolvendo o uso de uma balança de pratos, por exemplo, solicite a eles que anotem igualdades que representam algumas situações. Depois, avalie se essas anotações estão adequadas às situações e corretas, buscando identificar dificuldades e avanços de cada estudante e da turma.

Em relação à avaliação de processo, você pode utilizar o modelo de ficha a seguir para registrar o desempenho da turma.

Objetivos avaliados	Avaliação coletiva da turma		
	Sem dificuldade	Pouca dificuldade	Muita dificuldade
Verificar se o estudante sabe utilizar as propriedades da adição para desenvolver estratégias de cálculo.			
Verificar se o estudante sabe reconhecer que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos e determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade envolvendo as operações fundamentais com números naturais.			
Verificar se o estudante sabe resolver problemas com números naturais envolvendo adição e subtração e utilizar a relação entre essas operações para ampliar estratégias de cálculo.			



Unidade 1 – Capítulo 3 – Figuras geométricas não planas

Competências e habilidades da BNCC

Neste capítulo, são trabalhadas habilidades que envolvem a unidade temática **Geometria**, com foco na identificação, classificação e descrição de figuras geométricas espaciais, suas propriedades e suas aplicações no cotidiano e na Arte.

O trabalho com a habilidade **EF04MA17** visa desenvolver, nos estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, a capacidade de reconhecer e descrever figuras geométricas não planas (como prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas), relacionando-as a objetos do cotidiano e a representações artísticas. Essa habilidade é mobilizada ao propor atividades envolvendo a identificação de figuras geométricas espaciais em objetos reais, como objetos, embalagens e esculturas. Os estudantes são incentivados a observar características como número de faces, vértices e arestas, além de reconhecer propriedades específicas de prismas, pirâmides e corpos redondos.

Os conteúdos do capítulo contribuem para o desenvolvimento da **competência específica 2**, ao promover a identificação, descrição e classificação de figuras geométricas não planas, como prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas, com base em suas características e elementos constituintes; e da **competência específica 1**, ao articular a Geometria com manifestações culturais e artísticas, como nas obras de Hélio Oiticica, promovendo o reconhecimento da Matemática como uma construção humana presente em diferentes contextos. Destaca-se a seção **Lendo para**, que propõe uma leitura reflexiva sobre a presença das figuras geométricas não planas na Arte, ampliando o repertório cultural dos estudantes e promovendo conexões entre a Matemática e outras áreas do conhecimento e favorecendo o desenvolvimento da **competência geral 3**.

Os objetivos principais do capítulo estão descritos a seguir.

- Identificar e nomear figuras geométricas não planas (prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas).

- Diferenciar poliedros e corpos redondos.
- Utilizar a nomenclatura correta das figuras geométricas, de acordo com suas características (aresta, face, base e vértice).
- Relacionar figuras geométricas a objetos do cotidiano e a obras de arte.

Configuram-se como pré-requisitos para o desenvolvimento dos conteúdos o reconhecimento de figuras geométricas planas e não planas, noções de localização espacial e a capacidade de comparação entre objetos reais e representações de figuras geométricas.

Conclusão do capítulo 3

Promova com os estudantes atividades manipulativas usando modelos de figuras geométricas não planas e suas respectivas planificações. Solicite a eles que explorem esses modelos, fazendo investigações e registros do que puderam notar de similaridades e diferenças entre essas representações, que agrupem os modelos segundo determinados critérios, como número de bases, formato das faces, quantidade de vértices e arestas, entre outros, e que relacionem os modelos com as planificações. Durante essas atividades, observe se eles utilizam a nomenclatura adequada para se referir aos atributos das figuras geométricas, se conseguem classificá-las de acordo com suas características e se relacionam corretamente as representações planas com as não planas.

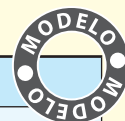
Você pode propor uma autoavaliação e pedir aos estudantes que escrevam um pequeno texto sobre o que aprenderam, em que tiveram dificuldade e o que mais gostaram de estudar.

Possibilidades de monitoramento da aprendizagem

Incentive os estudantes a produzirem cartazes ou murais sintetizando os conceitos estudados. Durante a confecção desses materiais expositivos, você pode avaliar se eles conseguem organizar as aprendizagens de maneira correta, identificando dificuldades e avanços de cada estudante e da turma.

Em relação à avaliação de processo, você pode utilizar o modelo de ficha a seguir para registrar o desempenho da turma.

Objetivo avaliado	Avaliação coletiva da turma		
	Sem dificuldade	Pouca dificuldade	Muita dificuldade
Verificar se o estudante sabe associar prismas e pirâmides a suas planificações.			



Unidade 2 – Capítulo 4 – Multiplicação

Competências e habilidades da BNCC

Neste capítulo, são trabalhadas habilidades que envolvem as unidades temáticas **Números**, **Álgebra** e **Probabilidade e estatística**, com foco na compreensão e aplicação da multiplicação em diferentes contextos, no desenvolvimento de estratégias de cálculo, na interpre-

tação de situações-problema, na identificação de sequência numérica formada por múltiplos e interpretar dados em tabelas e gráficos.

O trabalho com as habilidades **EF04MA05**, **EF04MA06**, **EF04MA08**, **EF04MA11** e **EF04MA27** visa desenvolver, nos estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, a capacidade de resolver problemas com multiplicação, utilizar diferentes estratégias de cálculo, reconhecer propriedades das operações e interpretar dados em tabelas e gráficos.

As habilidades **EF04MA06** e **EF04MA11** são mobilizadas ao propor a resolução de problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e suas propriedades em situações do

cotidiano, como compras, organização de objetos, consumo de água e planejamento de refeições, permitindo aos estudantes aplicar a operação de forma significativa, compreender padrões e facilitar o cálculo com números maiores.

A habilidade **EF04MA08** é trabalhada ao propor situações que envolvem a contagem de possibilidades, como combinações de roupas ou escolhas de alimentos, desenvolvendo o raciocínio combinatório.

Já a habilidade **EF04MA27** é desenvolvida por meio da leitura e interpretação de tabelas e gráficos, como os que apresentam dados sobre arrecadação, trânsito e vendas, permitindo aos estudantes analisar informações e tomar decisões com base em dados organizados, além de produzir texto sobre a sua análise.

Os conteúdos abordados no capítulo contribuem para o desenvolvimento da **competência específica 5**, ao explorar a multiplicação como ferramenta para resolver problemas do cotidiano, como compras, organização de espaços e planejamento de ações; e da **competência específica 8**, ao incentivar o trabalho em grupo, a troca de ideias e a realização de jogos e desafios que promovem a cooperação entre os estudantes. A seção **O mundo que queremos** reforça a importância do respeito no trânsito, promovendo a cidadania e o cuidado com o outro, articulando a Matemática com a formação ética e social dos estudantes. Já o box **Pelo Brasil** valoriza o uso de sementes da região Norte na confecção de colares artesanais, conectando a Matemática à cultura indígena e às práticas sociais, favorecendo o desenvolvimento da **competência geral 3**.

- Os objetivos principais do capítulo estão descritos a seguir.
- Resolver problemas com multiplicação em diferentes contextos.
 - Retomar as ideias da multiplicação.
 - Observar regularidades em multiplicações por 10, 100 e 1 000.
 - Contar possibilidades em situações de escolha.
 - Interpretar e construir tabelas e gráficos com dados do cotidiano.

Configuram-se como pré-requisitos para o desenvolvimento dos conteúdos o domínio da adição e da subtração, compreensão do sistema de numeração decimal, noções básicas de multiplicação e familiaridade com situações-problema simples.

Conclusão do capítulo 4

Muitas situações que podem ser vivenciadas cotidianamente envolvem conhecimentos matemáticos, entre eles o cálculo de multiplicações. Então, procure aproveitar situações do dia a dia para explorar a resolução de problemas com os estudantes.

Nem sempre, nesses momentos, é necessário que os cálculos sejam registrados, uma vez que a resolução da situação por si só serve de resposta. Contudo, aproveite as oportunidades de registro para avaliar, individualmente, se eles apresentam dificuldades relacionadas aos conteúdos estudados.

Você pode propor uma autoavaliação e pedir aos estudantes que escrevam um pequeno texto sobre o que aprenderam, em que tiveram dificuldade e o que mais gostaram de estudar.

Possibilidades de monitoramento da aprendizagem

De acordo com a habilidade que se deseja avaliar, é possível solicitar aos estudantes que façam apresentações, como seminários. Para observar, por exemplo, se eles sabem analisar e sintetizar dados apresentados em gráficos de barras duplas, sugira a eles pesquisas de diferentes áreas de conhecimento em que os dados estejam apresentados em gráficos. Assim, os estudantes poderão apresentar para a turma uma síntese de suas análises.

Em relação à avaliação de processo, você pode utilizar o modelo de ficha a seguir para registrar o desempenho da turma.



Objetivo avaliado	Avaliação coletiva da turma		
	Sem dificuldade	Pouca dificuldade	Muita dificuldade
Verificar se o estudante sabe resolver problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação utilizando estratégias diversas.			

Unidade 2 – Capítulo 5 – Polígonos e simetria

Competências e habilidades da BNCC

Neste capítulo, são trabalhadas habilidades que envolvem a unidade temática **Geometria**, com foco na identificação, classificação e construção de figuras geométricas planas, bem como na análise de simetria em diferentes contextos.

O trabalho com as habilidades **EF04MA17** e **EF04MA19** visa desenvolver, nos estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, a capacidade de reconhecer e nomear figuras geométricas planas, identificar lados,

vértices e eixos de simetria. A leitura e a interpretação de imagens, tabelas e representações gráficas, como planificações de figuras geométricas não planas, mosaicos e obras de artistas brasileiros, permitem aos estudantes relacionar a Geometria com a arte e manifestações culturais.

Os conteúdos do capítulo contribuem para o desenvolvimento da **competência específica 2**, ao promover a identificação, descrição e classificação de figuras geométricas planas, como polígonos e suas propriedades (lados, vértices, simetria); da **competência específica 5**, ao incentivar a leitura e a interpretação de representações visuais, como malhas quadriculadas, mosaicos, planificações e obras de arte; e da **competência específica 1**, ao articular a Geometria com manifestações culturais e artísticas promovendo o reconhecimento da Matemática como uma construção humana presente em diferentes contextos. Destaca-se o box **Pelo Brasil**, que valoriza a produção artística nacional e a presença da Geometria na arte e

na cultura, ampliando o repertório dos estudantes e promovendo conexões entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.

Os objetivos principais do capítulo estão descritos a seguir.

- Identificar e nomear figuras geométricas planas e seus elementos (lados e vértices).
- Classificar polígonos de acordo com o número de lados.
- Reconhecer e traçar eixos de simetria em figuras planas.
- Construir figuras simétricas em relação a um eixo.
- Relacionar figuras geométricas com elementos do cotidiano e da arte.
- Interpretar planificações e representações gráficas de figuras geométricas.

Configuram-se como pré-requisitos para o desenvolvimento dos conteúdos o reconhecimento de formas geométricas básicas, noções de medida e localização espacial, e familiaridade com o uso de régua e malhas quadriculadas.

Conclusão do capítulo 5

O estudo de figuras geométricas e simetria pode ser enriquecido com atividades práticas e visuais que envolvem observação, construção e análise. Ao trabalhar com os estudantes conceitos como

segmento de reta, vértices, lados e eixos de simetria, aproveite e explore situações do cotidiano e elementos visuais presentes no ambiente escolar, como mosaicos, dobraduras e obras de arte.

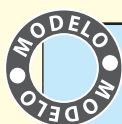
Possibilidades de monitoramento da aprendizagem

Durante a realização das atividades, observe como os estudantes representam figuras geométricas e identificam propriedades como simetria e número de lados. Nem sempre é necessário que todas as construções sejam registradas formalmente, mas os momentos de desenho e explicação podem revelar muito sobre a compreensão dos estudantes.

Você pode propor uma autoavaliação em que eles descrevam, por exemplo, como construíram uma figura simétrica, quais dificuldades encontraram ao identificar os eixos de simetria e o que mais gostaram de explorar nas atividades com polígonos.

Você pode monitorar e registrar o aprendizado dos estudantes utilizando diferentes recursos, como planilhas, fichas e relatórios nos quais estejam indicados os objetivos de cada questão da avaliação.

Em relação à avaliação de processo, você pode utilizar o modelo de ficha a seguir para registrar o desempenho da turma.



Objetivos avaliados	Avaliação coletiva da turma		
	Sem dificuldade	Pouca dificuldade	Muita dificuldade
Verificar se o estudante reconhece lados e vértices de polígonos.			
Verificar se o estudante reconhece simetria de reflexão em figuras planas.			

Unidade 2 – Capítulo 6 – Medidas de comprimento e de área

Competências e habilidades da BNCC

Neste capítulo, são trabalhadas habilidades que envolvem a unidade temática **Grandezas e Medidas**, com foco na compreensão, comparação e estimativa de medidas de comprimento e de área, bem como na resolução de problemas contextualizados.

O trabalho com as habilidades **EF04MA20** e **EF04MA21** visa desenvolver, nos estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, a capacidade de utilizar unidades de medida convencionais e não convencionais, realizar conversões entre unidades, calcular perímetros e áreas de figuras planas e superfícies.

A habilidade **EF04MA20** é mobilizada ao propor atividades que envolvem a estimativa e a medição de comprimentos com diferentes instrumentos (régua, fita métrica, trena), utilizando unidades como milímetro, centímetro, metro e quilômetro, em situações do cotidiano. Além disso, os estudantes poderão explorar situações que exigem a

conversão entre unidades de medida de comprimento, como a equivalência entre metros e centímetros, ou entre metros e quilômetros, favorecendo o raciocínio proporcional. Eles também poderão compreender e utilizar a ideia de perímetro de figuras planas explorando estratégias como o uso de barbante e régua para medir contornos.

A habilidade **EF04MA21** é mobilizada ao trabalhar com o conceito de área, utilizando unidades não padronizadas (como quadradinhos, triângulos, azulejos ou ladrilhos) para estimar e calcular a medida da superfície de figuras planas, além de explorar composições e decomposições de figuras.

Os conteúdos do capítulo contribuem para o desenvolvimento da **competência específica 3**, ao promover a compreensão e o uso de diferentes unidades de medida de comprimento (milímetro, centímetro, metro e quilômetro) e de área, em situações do cotidiano; da **competência específica 5**, ao incentivar a leitura e a interpretação de gráficos, malhas quadriculadas e representações visuais para resolver problemas envolvendo perímetro e área; e da **competência específica 1**, ao articular a Matemática com temas sociais e ambientais, como na leitura sobre os manguezais e o projeto Mangues da Amazônia. O box **Pelo Brasil** traz informação sobre o peixe amazônico pirarucu, valorizando o conhecimento sobre o bioma amazônico e a importância da preservação ambiental, conectando a Matemática à biodiversidade brasileira. Já a seção **Lendo para** amplia o repertório dos estudantes ao abordar a conservação dos manguezais, promovendo reflexões sobre sustentabilidade e cidadania.

Os objetivos principais do capítulo estão descritos a seguir.

- Retomar as ideias de medida de comprimento e trabalhar com as unidades metro, centímetro, milímetro e quilômetro.
- Retomar o conceito de perímetro.
- Introduzir o conceito de medida de área.

Configuram-se como pré-requisitos para o desenvolvimento dos conteúdos o reconhecimento de unidades de medida, noções básicas de adição e de multiplicação, e familiaridade com o uso de régua e malhas quadriculadas.

Conclusão do capítulo 6

A habilidade de medir, estimar e comparar comprimentos utilizando unidades de medida padronizadas pode ser bastante familiar aos estudantes. Então, aproveite o que eles já sabem para promover atividades empíricas, tanto no ambiente escolar como em casa. Para isso, ofereça a eles diferentes instrumentos de medida e solicite que realizem medições e registrem os resultados. Depois, promova comparações das medidas que eles trouxeram. Durante as atividades, avalie se a turma realiza as medições de maneira adequada e se os registros correspondem à realidade, pois é possível que, apesar de realizar a medição corretamente, o registro apresente unidades de medida equivocadas. Outra

situação comum em atividades desse tipo é a ocorrência de pequenas diferenças nos resultados das medições, porque os instrumentos utilizados podem ser diferentes e variar na precisão. Não deixe de levar isso em consideração para alertar os estudantes.

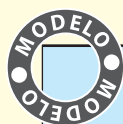
Para avaliar o desenvolvimento dos estudantes em relação ao cálculo e à comparação de medidas de áreas, incentive o uso de malhas quadriculadas e materiais manipuláveis, como o geoplano. Utilizando esses materiais, peça a eles que representem figuras com determinadas medidas de área ou produzam figuras livremente e, depois, falem sobre elas, indicando as medidas de área e comparando-as.

Você pode propor uma autoavaliação e pedir aos estudantes que escrevam um pequeno texto sobre o que aprenderam, em que tiveram dificuldade e o que mais gostaram de estudar.

Possibilidades de monitoramento da aprendizagem

Você pode monitorar e registrar o aprendizado dos estudantes utilizando diferentes recursos, como planilhas, fichas e relatórios nos quais estejam indicados os objetivos de cada questão da avaliação.

Em relação à avaliação de processo, você pode utilizar o modelo de ficha a seguir para registrar o desempenho da turma.



Objetivos avaliados	Avaliação coletiva da turma		
	Sem dificuldade	Pouca dificuldade	Muita dificuldade
Verificar se o estudante sabe medir comprimentos.			
Verificar se o estudante sabe medir e comparar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, além de reconhecer que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.			

Unidade 3 – Capítulo 7 – Divisão

Competências e habilidades da BNCC

Neste capítulo, são trabalhadas habilidades que envolvem as unidades temáticas **Números, Álgebra, Grandezas e medidas** e **Probabilidade e estatística** com foco na compreensão da operação de divisão, no desenvolvimento de estratégias para resolvê-la e na aplicação em situações do cotidiano.

O trabalho com as habilidades **EF04MA03**, **EF04MA04**, **EF04MA06**, **EF04MA07**, **EF04MA08**, **EF04MA12**, **EF04MA13**, **EF04MA15**, **EF04MA25**, **EF04MA26** e **EF04MA27** visa desenvolver, nos estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, a capacidade de resolver problemas com divisão e contagem, utilizar diferentes estratégias de cálculo, reconhecer relações entre as operações e interpretar dados em tabelas e gráficos.

A habilidade **EF04MA04** é mobilizada ao propor a resolução de problemas envolvendo divisão em contextos reais, como distribuição de objetos, organização de grupos e cálculo de preços unitários, favorecendo a assimilação das ideias de divisão e a transposição do conhecimento matemático para situações do dia a dia.

As habilidades **EF04MA03**, **EF04MA06**, **EF04MA07**, **EF04MA12**, **EF04MA13**, **EF04MA15**, **EF04MA25** são trabalhadas ao apresentarem diferentes estratégias de cálculo da divisão, como estimativas, decomposição, cálculo mental e o algoritmo usual, favorecendo a flexibilidade e a compreensão do processo. Além disso, essas habilidades também são desenvolvidas ao explorar a relação entre multiplicação e divisão, permitindo aos estudantes verificar resultados e compreender as operações como inversas.

As habilidades **EF04MA08** e **EF04MA26** são trabalhadas ao propor situações-problema envolvendo contagem e chance de ocorrência de um evento aleatório, como o sorteio de bolas numeradas, a composição de peças de roupas e o lançamento de moedas. Esse trabalho favorece o desenvolvimento do pensamento algébrico, ao modelar os problemas por meio de representações gráficas que, depois, podem ser associadas às operações (multiplicação).

Já a habilidade **EF04MA27** é desenvolvida por meio da leitura e interpretação de tabelas de dupla entrada em situações-problema contextualizadas, como dados sobre transporte, consumo, esportes e jogos, permitindo aos estudantes analisar informações e tomar decisões com base em dados organizados.

Os conteúdos do capítulo contribuem para o desenvolvimento da **competência específica 4**, ao promover a resolução de problemas envolvendo as quatro operações fundamentais, com foco especial na divisão e suas diferentes estratégias de cálculo; da **competência específica 7**, ao incentivar o uso de estimativas, algoritmos usuais e decomposição para resolver situações do cotidiano; e da **competência específica 8**, ao propor jogos, desafios e atividades em grupo que estimulam a cooperação, a troca de ideias e o respeito às diferenças. A seção **O mundo que queremos** destaca a importância do respeito à diversidade e da inclusão no transporte coletivo, promovendo atitudes cidadãs e solidárias. Já o box **Pelo Brasil** valoriza manifestações culturais como a chula gaúcha, conectando a Matemática à cultura regional.

Os objetivos principais do capítulo estão descritos a seguir.

- Resolver problemas com divisão em diferentes contextos.
- Utilizar estratégias variadas de cálculo da divisão.
- Compreender a relação entre multiplicação e divisão.
- Identificar divisões exatas e não exatas.
- Identificar eventos que têm maior chance de ocorrência.

Configuram-se como pré-requisitos para o desenvolvimento dos conteúdos o domínio da adição, da subtração e da multiplicação, a compreensão do sistema de numeração decimal e a familiaridade com situações-problema.

Conclusão do capítulo 7

O trabalho com situações-problema envolvendo divisão e multiplicação permite que os estudantes desenvolvam estratégias pes-

soas de cálculo, estimativa e verificação de resultados. Ao propor atividades contextualizadas, como a distribuição de objetos, a organização de grupos ou a análise de tabelas, é possível observar como os estudantes compreendem e aplicam as operações matemáticas.

Durante as resoluções, peça aos estudantes que expliquem seus raciocínios, mesmo que não utilizem o algoritmo convencional. Esses momentos são valiosos para identificar avanços e dificuldades, além de promover a valorização de diferentes formas de pensar. Aproveite também as atividades que envolvem jogos e experimentos com dados ou sorteios para observar como os estudantes lidam com a ideia de chance e possibilidade.

Você pode propor uma autoavaliação em que os estudantes relatem como resolveram um problema, as estratégias que utilizaram e o que fariam diferente em uma nova situação semelhante.

Possibilidades de monitoramento da aprendizagem

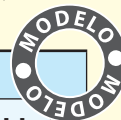
Para monitorar a aprendizagem, proponha atividades que envolvam diferentes representações das operações, como decomposição de números, uso de material concreto, algoritmos usuais e estimativas. Observe se os estudantes conseguem interpretar o significado do quociente e do resto em contextos variados, como partilhas, agrupamentos e medidas.

Atividades que envolvem a verificação de cálculos por meio da operação inversa (como conferir uma multiplicação com uma divisão) também são oportunidades para avaliar a compreensão dos estudantes sobre a relação entre as operações.

Você pode monitorar e registrar o aprendizado dos estudantes utilizando diferentes recursos, como planilhas, fichas e relatórios nos quais estejam indicados os objetivos de cada questão da avaliação.

Em relação à avaliação de processo, você pode utilizar o modelo de ficha a seguir para registrar o desempenho da turma.

Objetivos avaliados	Avaliação coletiva da turma		
	Sem dificuldade	Pouca dificuldade	Muita dificuldade
Verificar se o estudante resolve problemas envolvendo divisão.			
Verificar se o estudante compreende as relações entre divisão e multiplicação.			
Verificar se o estudante identifica eventos que têm maior chance de ocorrência.			



Unidade 3 – Capítulo 8 – Medidas de tempo e de temperatura

Competências e habilidades da BNCC

Este capítulo explora as habilidades **EF04MA22**, **EF04MA23** e **EF04MA24**, que envolvem a unidade temática **Geometria** e visam desenvolver, nos estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, a capaci-

dade de ler, interpretar, compreender e utilizar unidades de medida de tempo (como segundo, minuto, hora, dia, semana, mês e ano), interpretar dados em tabelas e gráficos de dupla entrada, elaborar gráfico com variação diária de temperatura e compreender variações de temperatura.

A habilidade **EF04MA22** é mobilizada ao propor atividades que envolvem a leitura de relógios analógicos e digitais, o cálculo de intervalos de tempo e a conversão entre unidades de tempo, como horas em minutos e minutos em segundos. Já as habilidades **EF04MA23** e **EF04MA24** são trabalhadas ao apresentar situações que exigem a análise de temperaturas em diferentes regiões. Essas habilidades são essenciais para compreensão de contextos do cotidiano e para desenvolver nos estudantes a autonomia e a capacidade de compreender o mundo e atuar na sociedade.

Os conteúdos do capítulo contribuem para o desenvolvimento da **competência específica 3**, ao promover a compreensão e o uso de diferentes unidades de medida de tempo (segundo, minuto, hora, dia, semana, mês, ano) e de temperatura (grau Celsius) em situações do cotidiano; da **competência específica 5**, ao incentivar a leitura e a interpretação de relógios analógicos e digitais, fluxogramas, tabelas, gráficos e planilhas eletrônicas; e da **competência específica 1**, ao articular a Matemática com temas ambientais e sociais, como o aquecimento global e a diversidade climática do Brasil. O box **Pelo Brasil** destaca o município de Araçuaí e suas temperaturas extremas, conectando os conteúdos à realidade brasileira. Já a seção **Para brincar e aprender** propõe atividades lúdicas com relógios e intervalos de tempo, estimulando a cooperação entre os estudantes.

Os objetivos principais do capítulo estão descritos a seguir.

- Ler e registrar horários em relógios analógicos e digitais.
- Calcular intervalos de tempo e converter unidades de tempo.
- Compreender e comparar medidas de temperatura.
- Interpretar e construir tabelas e gráficos com dados de temperatura.
- Resolver problemas contextualizados envolvendo tempo e temperatura.

Configuram-se como pré-requisitos para o desenvolvimento dos conteúdos o reconhecimento de unidades de medidas de tempo e de temperatura, noções básicas de adição e subtração, e familiaridade com leitura de relógios e organização de dados.

Conclusão do capítulo 8

Para avaliar se os estudantes compreendem e utilizam adequadamente as unidades de medida de tempo (como hora, minuto e segundo), proponha atividades que envolvam a leitura de relógios

analógicos e digitais, bem como a resolução de situações-problema que exijam a conversão entre essas unidades. Observe se eles conseguem identificar corretamente os ponteiros dos relógios, registrar horários e calcular intervalos de tempo. Atividades com fluxogramas simples e tabelas de horários também são indicadas para verificar se eles conseguem organizar eventos em sequência temporal.

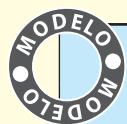
No trabalho com medidas de temperatura, proponha a leitura de termômetros e a comparação entre temperaturas de diferentes ambientes. Verifique se os estudantes conseguem interpretar corretamente os valores indicados e realizar cálculos simples de diferença entre temperaturas. A construção de gráficos com dados de temperatura mínima e máxima ao longo da semana, utilizando planilhas eletrônicas, também pode ser uma forma eficaz de avaliar a compreensão deles sobre a variação térmica e o uso de ferramentas digitais.

Possibilidades de monitoramento da aprendizagem

Durante as atividades, solicite aos estudantes que expliquem oralmente como chegaram às respostas, especialmente em tarefas envolvendo a leitura de horários e o cálculo de intervalos. Por exemplo, ao registrar os horários de início e término de uma atividade, peça que relatem como determinaram a duração total. Essa verbalização permite identificar estratégias pessoais e possíveis dificuldades.

No caso das temperaturas, promova discussões em grupo sobre os dados coletados e representados em gráficos. Os estudantes podem comentar sobre os dias mais quentes ou mais frios e justificar suas conclusões com base nas informações da tabela. Esse tipo de interação favorece o desenvolvimento da argumentação e permite ao professor acompanhar o progresso individual e coletivo da turma.

Em relação à avaliação de processo, você pode utilizar o modelo de ficha a seguir para registrar o desempenho da turma.



Objetivos avaliados	Avaliação coletiva da turma		
	Sem dificuldade	Pouca dificuldade	Muita dificuldade
Verificar se o estudante sabe ler e registrar horários.			
Verificar se o estudante compreende e sabe comparar medidas de temperatura.			

Unidade 3 – Capítulo 9 – Ângulos e retas

Competências e habilidades da BNCC

Neste capítulo, são trabalhadas habilidades que envolvem as unidades temáticas **Geometria** e **Probabilidade e estatística**, com foco na identificação, comparação e classificação de ângulos e retas, bem como na análise de situações de chance e localização espacial.

O trabalho com as habilidades **EF04MA16**, **EF04MA18** e **EF04MA26** visa desenvolver, nos estudantes do 4º ano do En-

sino Fundamental, a capacidade de reconhecer ângulos retos, agudos e obtusos, identificar posições relativas entre retas (paralelas, concorrentes e perpendiculares) e analisar possibilidades em situações de jogo.

A habilidade **EF04MA16** é desenvolvida ao apresentar situações que envolvem a análise de retas paralelas, concorrentes e perpendiculares em mapas, ruas e trajetos, promovendo a compreensão da Geometria no espaço urbano.

A habilidade **EF04MA18** é mobilizada ao propor atividades que envolvem a identificação e comparação de ângulos em objetos do cotidiano, como portas, janelas, relógios e esquadros, além da construção de modelos de ângulos retos com papel.

A habilidade **EF04MA26** é explorada ao propor brincadeira com roletas, incentivando a análise de possibilidades e a comparação de chances de ocorrência de eventos.

Os conteúdos do capítulo contribuem para o desenvolvimento da **competência específica 2**, ao promover a identificação, descrição e comparação de ângulos e posições relativas entre retas (paralelas, concorrentes e perpendiculares), com base em observações do cotidiano e em representações gráficas; e da **competência específica 5**, ao incentivar a leitura e a interpretação de mapas, esquemas, diagramas e jogos que envolvem conceitos geométricos. O boxé **Pelo Brasil** destaca o sistema de transporte público de São Paulo, conectando a Geometria à mobilidade urbana. Já a seção **Para brincar e aprender** estimula a aprendizagem por meio de jogos e atividades práticas, promovendo a cooperação entre os estudantes e o desenvolvimento da **competência específica 8**.

Os objetivos principais do capítulo estão descritos a seguir.

- Identificar e comparar ângulos retos, ângulos com abertura menor que a do ângulo reto e ângulos com abertura maior que a do ângulo reto.
- Reconhecer e classificar posições relativas entre retas.
- Utilizar modelos e instrumentos para verificar ângulos.
- Interpretar trajetos e mapas com base em retas e ângulos.
- Analisar possibilidades e comparar chances em jogos.

Configuram-se como pré-requisitos para o desenvolvimento dos conteúdos o reconhecimento de formas geométricas básicas, noções de direção e localização, e familiaridade com leitura de mapas e representação gráfica.

Conclusão do capítulo 9

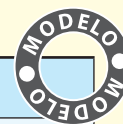
Proponha atividades lúdicas, como brincadeiras de caça ao tesouro, no ambiente escolar, para verificar se os estudantes sabem descrever e realizar percursos em mapas. Antecipadamente, então, faça o planejamento de diferentes propostas para essa atividade de acordo com a habilidade que se deseja avaliar. Se a intenção for verificar, por exemplo, se eles sabem registrar a localização e os deslocamentos de pessoas no espaço e esboçar plantas de ambientes familiares, deixe, primeiro, que eles busquem um tesouro livremente e, depois, façam um esquema para demonstrar o percurso que realizaram até encontrar o tesouro. Se a intenção for verificar se eles sabem esboçar roteiros a ser seguidos, proponha a eles que escolham um local para esconder o tesouro e façam esquemas para os colegas seguirem em busca do objeto.

Possibilidades de monitoramento da aprendizagem

Você pode avaliar o desenvolvimento das habilidades analisando as produções dos estudantes. Durante as atividades lúdicas de caça ao tesouro, por exemplo, verifique se eles fizeram esboços que correspondem às características da escola e se conseguiram inserir informações suficientes para que os colegas pudessem seguir e localizar o tesouro. Além disso, verifique se utilizam os conceitos envolvendo ângulos e posições relativas entre retas de maneira adequada e correta.

Em relação à avaliação de processo, você pode utilizar o modelo de ficha a seguir para registrar o desempenho da turma.

Objetivos avaliados	Avaliação coletiva da turma		
	Sem dificuldade	Pouca dificuldade	Muita dificuldade
Verificar se o estudante sabe identificar e comparar ângulos retos, ângulos com abertura menor que a do ângulo reto e ângulos com abertura maior que a do ângulo reto.			
Verificar se o estudante sabe realizar percursos em mapas.			
Verificar se o estudante reconhece e classifica posições relativas entre retas.			



Unidade 4 – Capítulo 10 – Números na forma de fração

Competências e habilidades da BNCC

Neste capítulo, são trabalhadas habilidades que envolvem a unidade temática **Números** com foco na compreensão, leitura, representação e uso de frações em diferentes contextos.

O trabalho com a habilidade **EF04MA09** visa desenvolver, nos estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, a capacidade de reconhecer frações como partes de um todo, comparar e ordenar

frações, representar frações na reta numérica, calcular frações de quantidades e interpretar dados em gráficos e tabelas. Ela é mobilizada ao apresentar situações em que os estudantes devem identificar frações como partes de figuras geométricas, objetos ou conjuntos, como barras de chocolate, jarras com suco, peixes em aquários e figuras geométricas. A habilidade também é trabalhada ao propor atividades envolvendo a leitura e a escrita de frações com diferentes denominadores, incluindo décimos, centésimos e milésimos, favorecendo a familiaridade com a linguagem matemática. Ao desenvolver essa habilidade, os estudantes podem compreender a posição relativa das frações e compará-las com o número 1 e têm o raciocínio proporcional ampliado por meio de situações-problema que envolvem determinar a fração de uma quantidade.

Os conteúdos do capítulo contribuem para o desenvolvimento da **competência específica 3**, ao promover a compreensão e o uso de frações em diferentes contextos, como partes de figuras,

medidas de capacidade, quantidades e representação na reta numérica; da **competência específica 5**, ao incentivar a leitura e a interpretação de tabelas, gráficos, esquemas e jogos que envolvem frações; e da **competência específica 1**, ao articular a Matemática com temas sociais, como a inclusão de pessoas com deficiência e o uso de tecnologias assistivas. O boxe **Pelo Brasil** destaca o Parque Nacional do Iguaçu e o projeto “Onças do Iguaçu”, conectando os conteúdos à biodiversidade brasileira. A seção **O mundo que queremos** promove reflexões sobre acessibilidade e inclusão, enquanto a seção **Para brincar e aprender** propõe o jogo da memória das frações, estimulando a aprendizagem lúdica e colaborativa.

Os objetivos principais do capítulo estão descritos a seguir.

- Reconhecer frações como partes de um todo.
- Ler, escrever e comparar frações com diferentes denominadores.
- Representar frações na reta numérica.
- Calcular frações de quantidades em situações do cotidiano.
- Resolver problemas contextualizados envolvendo frações.

Configuram-se como pré-requisitos para o desenvolvimento dos conteúdos o domínio da contagem, da adição e da multiplicação, noções de divisão e proporcionalidade, e familiaridade com representações visuais e gráficas.

Conclusão do capítulo 10

Possibilite aos estudantes que utilizem jogos envolvendo frações. Eles podem, em grupos, produzir materiais lúdicos empregando as aprendizagens que estão desenvolvendo. É possível, por exemplo, explorar um dominó ou um jogo da memória cujas peças trazem frações representadas de diferentes maneiras. Enquanto eles jogam, ou produzem os jogos, você pode avaliar se eles reconhecem as frações como parte de um todo e se fazem a leitura de frações corretamente.

Para avaliar se os estudantes reconhecem frações unitárias tendo a reta numérica como recurso, promova o uso de materiais manipuláveis que os ajudem nas análises. Um exemplo de material a que eles podem associar a reta numérica e que pode ser utilizado para explorar frações unitárias é a escala Cuisenaire. Esse material é formado por barras coloridas de diferentes medidas de comprimento.

Associando a barra laranja a um inteiro, os estudantes podem posicionar as barras de outras cores para identificar frações unitárias. Observe a seguir como eles podem reconhecer que a medida do comprimento da barra amarela corresponde à metade da medida do comprimento da barra laranja e que a medida do comprimento de uma barra vermelha corresponde a um quinto da medida do comprimento da barra laranja.



Você pode propor uma autoavaliação e pedir aos estudantes que escrevam um pequeno texto sobre o que aprenderam, em que tiveram dificuldade e o que mais gostaram de estudar.

Possibilidades de monitoramento da aprendizagem

Para monitorar como os estudantes mobilizam e aplicam os conhecimentos que estão desenvolvendo em diferentes situações, você pode realizar registros por imagens. Dessa maneira, sempre que possível, capte a interação deles ao realizarem atividades lúdicas envolvendo os conceitos estudados.

Em relação à avaliação de processo, você pode utilizar o modelo de ficha a seguir para registrar o desempenho da turma.



Objetivos avaliados	Avaliação coletiva da turma		
	Sem dificuldade	Pouca dificuldade	Muita dificuldade
Verificar se o estudante reconhece a ideia de fração como parte de um todo.			
Verificar se o estudante sabe representar frações na reta numérica.			
Verificar se o estudante sabe calcular frações de uma quantidade.			

Unidade 4 – Capítulo 11 – Números na forma decimal

Competências e habilidades da BNCC

Neste capítulo, são trabalhadas habilidades que envolvem as unidades temáticas **Números, Grandezas e medidas** e

Probabilidade e estatística com foco na leitura, escrita, comparação, adição e subtração de números na forma decimal, bem como na sua aplicação em situações do cotidiano envolvendo o sistema monetário brasileiro, além de realização de pesquisa.

O trabalho com as habilidades **EF04MA10**, **EF04MA25** e **EF04MA28** visa desenvolver, nos estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, a capacidade de compreender o sistema de numeração decimal, operar com números decimais e coletar e interpretar dados em contextos reais.

A habilidade **EF04MA10** é mobilizada ao apresentar a relação entre frações decimais e sua representação na forma decimal, como décimos, centésimos e milésimos, utilizando figuras, material dourado e quadros de ordens. Ela também é desenvolvida com atividades que propõem a leitura e a escrita de números decimais, com diferentes formas de representação, como “sete e meio”, “sete vírgula cinco” e “sete inteiros e cinco décimos”. O uso da reta numérica e de quadros de ordens favorece a compreensão do significado e valor dos números decimais. É possível retomar e ampliar estratégias variadas e o algoritmo usual da adição e da subtração, em contextos como compras, medidas e economia de água.

A habilidade **EF04MA25** também é mobilizada e possibilita aos estudantes assimilar estratégias de cálculo em situações de compra, pagamento e troco, essenciais para a autonomia e compreensão de situações do cotidiano.

Já a habilidade **EF04MA28** é desenvolvida por meio da coleta de dados dos participantes da pesquisa, organização desses dados em tabela e construção de gráfico de barras ou colunas, possibilitando a leitura e interpretação das informações.

Os conteúdos do capítulo contribuem para o desenvolvimento da **competência específica 3**, ao promover a compreensão e o uso de números na forma decimal (décimos, centésimos e milésimos) em diferentes contextos, como medidas de comprimento, valores monetários e quantidades; da **competência específica 5**, ao incentivar a leitura, escrita, comparação e ordenação de números decimais, bem como a interpretação de tabelas, gráficos e quadros de ordens; e da **competência específica 1**, ao articular a Matemática com temas como a preservação do cambuci, a importância da prática regular de atividades físicas e a economia de água. Já a seção **Para brincar e aprender** propõe o jogo da memória da soma 1, estimulando o raciocínio lógico e a cooperação entre os estudantes, o que configura um momento oportuno para ampliar as **competências específicas 2 e 8**.

Os objetivos principais do capítulo estão descritos a seguir.

- Compreender e representar números na forma decimal.
- Relacionar frações decimais com números decimais.
- Ler, escrever, comparar e ordenar números decimais.
- Realizar adições e subtrações com números decimais.

Configuram-se como pré-requisitos para o desenvolvimento dos conteúdos o domínio da leitura e escrita de números naturais, noções de fração, adição e subtração, e familiaridade com medidas e situações do cotidiano.

Conclusão do capítulo 11

Para observar se os estudantes reconhecem que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional, promova o desenvolvimento e o uso de um ábaco para números na forma decimal.

Um ábaco como esse pode ser confeccionado reutilizando materiais como cartela de ovos, palitos e anéis de papel. Enquanto os estudantes exploram esse material, você pode avaliar, por exemplo, se eles sabem representar números na forma decimal e realizar operações como adição e subtração envolvendo esses números.

Para verificar se os estudantes sabem relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro, organize simulações de situações de compra e venda. Sugira que tragam embalagens vazias de produtos para a sala de aula e, com o apoio das cédulas e moedas fictícias, simulem situações de compra, venda, facilitação de trocos etc.

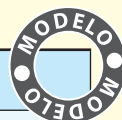
Você pode ampliar a autoavaliação e pedir aos estudantes que escrevam um pequeno texto sobre o que aprenderam, em que tiveram dificuldade e o que mais gostaram de estudar.

Possibilidades de monitoramento da aprendizagem

É possível contar com registros feitos pelos próprios estudantes durante algumas atividades para avaliar o desenvolvimento deles. Nas simulações de situações de compra e venda, por exemplo, é possível solicitar a eles que registrem a quantia que tinham no início, os produtos que compraram, o preço de cada um e o valor que restou após cada compra.

Em relação à avaliação de processo, você pode utilizar o modelo de ficha a seguir para registrar o desempenho da turma.

Objetivos avaliados	Avaliação coletiva da turma		
	Sem dificuldade	Pouca dificuldade	Muita dificuldade
Verificar se o estudante reconhece que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional.			
Verificar se o estudante sabe resolver problemas envolvendo adição de números na forma decimal.			
Verificar se o estudante sabe relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.			



Unidade 4 – Capítulo 12 – Medidas de massa e de capacidade

Competências e habilidades da BNCC

Neste capítulo, são trabalhadas habilidades que envolvem as unidades temáticas **Grandezas e medidas** e **Probabilidade e estatística**, com foco na compreensão, comparação, conversão e uso das unidades de medida de massa e de capacidade em situações do cotidiano.

O trabalho com as habilidades **EF04MA20**, **EF04MA27** e **EF04MA28** visa desenvolver, nos estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, a capacidade de utilizar unidades de medida de massa (como miligrama, grama, quilograma e tonelada) e de capacidade (como mililitro e litro), realizar estimativas, resolver problemas e coletar e organizar dados em tabelas e escrever uma conclusão. A habilidade **EF04MA20** é mobilizada ao apresentar situações envolvendo adição, subtração, multiplicação e divisão com medidas de massa e de capacidade, como o cálculo de consumo de água, transporte de latinhas de alumínio e compras em supermercados. Além disso, são apresentadas atividades que envolvem a leitura de instrumentos de medida, como balanças, embalagens, recipientes e gráficos, favorecendo a interpretação de dados e o uso de unidades adequadas.

Já as habilidades **EF04MA27** e **EF04MA28** são desenvolvidas por meio da coleta de dados sobre comportamento ao realizar compras em mercado, organização dos dados em tabela e produção de texto com a conclusão sobre os dados coletados.

Os conteúdos do capítulo contribuem para o desenvolvimento da **competência específica 3**, ao promover a compreensão e o uso de diferentes unidades de medida de massa e de capacidade em situações do cotidiano e em contextos de resolução de problemas; da **competência específica 5**, ao incentivar a leitura e a interpretação de gráficos, tabelas, esquemas e instrumentos de medida, além da realização de cálculos envolvendo descontos, frações e porcentagens; e da **competência específica 1**, ao articular a Matemática com temas ambientais,

sociais e econômicos, como o consumo consciente de água, a alimentação, o transporte de cargas e a análise de promoções comerciais. O boxe **Pelo Brasil** destaca a anta brasileira, maior animal terrestre do país, conectando os conteúdos à biodiversidade nacional. A seção **Educação Financeira** estimula o pensamento crítico sobre consumo e economia, possibilitando ampliar o trabalho e o desenvolvimento das **competências específicas 6 e 7**.

Os objetivos principais do capítulo estão descritos a seguir.

- Compreender e utilizar unidades de medida de massa e de capacidade.
- Resolver problemas contextualizados com medidas de massa e capacidade.

Configuram-se como pré-requisitos para o desenvolvimento dos conteúdos o domínio da adição, subtração, multiplicação e divisão, noções de proporcionalidade e familiaridade com situações de consumo e uso de medidas.

Conclusão do capítulo 12

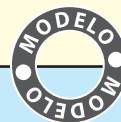
Para observar se os estudantes sabem medir e estimar medidas de massa e de capacidade, proponha a utilização de instrumentos de medida. Nesse caso, é possível disponibilizar uma balança doméstica e um copo graduado e solicitar a eles que realizem medições da massa de objetos de uso cotidiano e da capacidade de recipientes. Caso eles tragam dados obtidos fora da escola, promova comparações com a turma. Durante essas atividades, avalie se eles realizam as medições de maneira adequada e se os registros correspondem à realidade, pois é possível que o registro apresente unidades de medida equivocadas. É comum em atividades desse tipo a ocorrência de pequenas diferenças nos resultados das medições. Isso se deve, entre outros fatores, à precisão dos instrumentos utilizados. Não deixe de levar isso em consideração para alertar os estudantes.

Você pode propor uma autoavaliação e pedir aos estudantes que escrevam um pequeno texto sobre o que aprenderam, em que tiveram dificuldade e o que mais gostaram de estudar.

Possibilidades de monitoramento da aprendizagem

Em relação à avaliação de processo, você pode utilizar o modelo de ficha a seguir para registrar o desempenho da turma.

Objetivos avaliados	Avaliação coletiva da turma		
	Sem dificuldade	Pouca dificuldade	Muita dificuldade
Verificar se o estudante compreende e sabe utilizar unidades de medida de massa e de capacidade.			
Verificar se o estudante sabe resolver problemas contextualizados com medidas de massa e capacidade.			



ISBN 978-85-16-14420-3



9 788516 144203